Ü n i v e r s i t e y e   H a z ı r l ı k

YGS MATEMATİK – 1
(Temel Matematik)

Soru Bankası

Hazırlayan
Orhan Doğukan

Sertifika No: 10876

ISBN: 978–605–374–028–5

Bu kitabın tüm hakları Final Yayıncılık Rek. San. ve Tic. Ltd. Şti'ye aittir. Yayıncıdan önceden alınmış izin olmadan kısmen veya tamamen alıntı yapılamaz; elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılamaz, depolanamaz ve yayımlanamaz.

Baskı – Cilt
Milsan Basım San. AŞ
Sertifika No: 12169
Tel: 0 212 697 10 10

Genel Dağıtım
Final Pazarlama
Tel: 0 212 604 10 00

Final Yay. Rek. San. Tic. Ltd. Şti.
Büyükdere Cad. Cem İş Merkezi No: 23 Kat: 6
Şişli / İstanbul
Tel: 0 212 343 76 00
www.final.com.tr

final yayınları

İÇİNDEKİLER

TEST – 1

1. a, b, c birbirinden farklı doğal sayılar olmak üzere,

$3b + 7c + 2a$

toplamı en az kaç olabilir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. Aşağıdaki sayılardan kaç tanesi çift sayıdır?

I. $3^5 + 5^3$

II. $33^{33} + 55^{55}$

III. $33! + 55!$

IV. $3^7 + 5^3 + 7^5$

V. $1! + 11! + 23!$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. x ve y doğal sayılar olmak üzere,

$x + y = 18$ dir.

Buna göre, x.y çarpımının alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin farkı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 81 B) 80 C) 64 D) 63 E) 51

4. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$ab - ba = 63$

olduğuna göre, **kaç tane ab sayısı yazılabilir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. x, y, z çift doğal sayılar olduğuna göre, **aşağıdakilerden kaç tanesi kesinlikle bir çift doğal sayıdır?**

I. $x + y + z + 1$

II. $\frac{x.y + y.z}{2}$

III. $\frac{x.y.z}{4}$

IV. $\frac{x.y.z}{8}$

V. $\frac{x + y}{2} + z$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. a, b, c sıfırdan ve birbirinden farklı gerçel sayılar olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi sıfıra eşit olabilir?**

A) a.b.c B) $a^2.b^3.c^4$ C) $a^2 + b^2.c^2$ D) $a^2+b^2+c^3$ E) $a^3.b^3.c^4$

7. Rakamları farklı iki basamaklı birbirinden farklı dört doğal sayının toplamı 350 olduğuna göre, **bu sayıların en küçüğü en az kaç olabilir?**

A) 59 B) 58 C) 57 D) 56 E) 54

8. $(11 - a)^{11}$ sayısı negatif tek sayı ise **a sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?**

A) Negatif çift sayıdır.

B) Negatif tek sayıdır.

C) Pozitif tek sayıdır.

D) Pozitif çift sayıdır.

E) (–1, 1) aralığında bir sayıdır.

9. Yandaki çarpma işlemine göre,

$a + b + c + d + e$

toplamı kaçtır?

```
      . . .
  x   1 2 3
  ---------
      . . .
     3 8 6
  +  . . .
  ---------
  a b c d e
```

A) 17 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

10. a ve b asal sayılardır.

$a.b = x!$

olduğuna göre, **$a! + b! + x!$ toplamı kaçtır?**

A) 20 B) 16 C) 14 D) 11 E) 8

11. Rakamları farklı, iki basamaklı beş farklı doğal sayının toplamı 65 ise **bu sayılardan en büyüğü en fazla kaçtır?**

A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

12. $3x + 7$ ile $4x - 5$ ardışık iki doğal sayı olduğuna göre, **x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

13. **Dört basamaklı rakamları farklı en küçük çift doğal sayı ile beş basamaklı rakamları farklı en büyük negatif tek tamsayının farkı kaçtır?**

A) 11259 B) 11237 C) 11219 D) 11207 E) 11201

14. a, b, c birbirinden farklı rakamlardır.

$b = 2c - 3$

olduğuna göre, **üç basamaklı abc sayısının en büyük değeri kaçtır?**

A) 987 B) 986 C) 975 D) 896 E) 894

15. aa ve bb iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

(aa).(bb) = 2420 ise **yazılabilecek iki basamaklı aa sayılarının toplamı kaçtır?**

A) 143 B) 132 C) 110 D) 99 E) 77

16. **Rakamları toplamının 3 katının 5 fazlasına eşit olan iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 38 B) 49 C) 57 D) 63 E) 87

17. ab iki basamaklı bir doğal sayı ve c bir rakam olmak üzere,

ab + ba = 33 ise,

rakamları farklı üç basamaklı kaç tane abc sayısı yazılabilir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 27

18. ab iki basamaklı, abc üç basamaklı doğal sayılardır.

abc + ab = 435

olduğuna göre, **a.b.c çarpımı kaçtır?**

A) 184 B) 162 C) 126 D) 116 E) 82

19. xyz üç basamaklı, yz iki basamaklı doğal sayılardır.

xyz + yz + z = 506

olduğuna göre, **x + y + z toplamı kaçtır?**

A) 7 B) 9 C) 11 D) 12 E) 14

20. $6.3^4 + 4.3^2$ **sayısının üçlük sayma düzenine göre yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(110201)_3$ B) $(120101)_3$ C) $(210100)_3$ D) $(211000)_3$ E) $(201100)_3$

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. C	3. A	4. B	5. B	6. D	7. A	8. D	9. C	10. C
	11. B	12. E	13. A	14. C	15. D	16. B	17. D	18. B	19. C	20. E

TEST - 2

1. a, b, c birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

$a + b = c$ olduğuna göre,

a.b çarpımının en büyük değeri kaçtır?

A) 24 B) 21 C) 20 D) 18 E) 16

2. **a = 2b = 4c olacak şekilde yazılabilecek bca üç basamaklı doğal sayılarının toplamı kaçtır?**

A) 624 B) 632 C) 642 D) 644 E) 682

3. Ardışık terimlerin arasındaki farkın 7 olduğu,

$A = 12 + 19 + 26 + ... + 75$

toplamının sonucu kaçtır?

A) 418 B) 435 C) 442 D) 456 E) 514

4. a, b, c birbirinden farklı pozitif tamsayılardır.

$3a + 4b + 5c = 50$

olduğuna göre, **c nin alabileceği en büyük değer kaçtır?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

5. Ardışık üç tek sayıdan en küçüğünün 3 katının 14 eksiği en büyüğüne eşit olduğuna göre, **ortanca sayı kaçtır?**

A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

6. Üç basamaklı iki doğal sayıda bulunan altı rakam birbirinden farklıdır. **Bu iki doğal sayının toplamı en fazla kaç olabilir?**

A) 1839 B) 1829 C) 1809 D) 1799 E) 1789

7. a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere,

$\frac{a^3 - 2b^3 + 5}{c} = 8c$ ise

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) a tek sayıdır. B) b tek sayıdır. C) c tek sayıdır. D) c çift sayıdır. E) a çift sayıdır.

8. a, b ve c birbirinden farklı sayma sayılarıdır.

$3a + 5b + 7c = 105$

olduğuna göre, **a + b + c toplamının en küçük değeri kaçtır?**

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

9. a, b, c birer rakam olmak üzere,

a + b + c = 14 eşitliği veriliyor.

Buna göre, a.b.c çarpımının alabileceği en büyük değer ile en küçük değerin farkı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 100 B) 91 C) 82 D) 54 E) 42

10. Birbirinden farklı dört basamaklı beş doğal sayının toplamı 42000 olduğuna göre, **bu sayıların en küçüğü en az kaç olabilir?**

A) 2000 B) 2003 C) 2004 D) 2010 E) 2100

11. abc ve cba üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

abc – cba = 693 eşitliği veriliyor.

Buna göre, c < b < a koşulunu sağlayan kaç tane üç basamaklı abc sayısı yazılabilir?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

12. x, y pozitif tamsayılardır.

$x = m^8 - 16$ ve $y + m^8 = 42$ olduğuna göre, **x.y çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?**

A) 144 B) 169 C) 196 D) 225 E) 216

13. a, b, c doğal sayılardır.

$\frac{2a}{3} - b = 5 + 7c$ olduğuna göre,

a nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 18 E) 20

14. a, b, c, d, e, x, y, z sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlardır.

(abc) + (xyz) + (de) **toplamının alabileceği en küçük değer A, en büyük değer B ise, A + B toplamı kaçtır?**

A) 2944 B) 2330 C) 2289 D) 2087 E) 2044

15. a ve b doğal sayılar olmak üzere aşağıdakilerden kaç tanesi kesinlikle çift sayıdır?

I. $a^2 + a$
II. $a^2 + b^2 + a + b$
III. $a^2.b^2 + a.b$
IV. $(a + 1)(a + 2)(b + 1)$
IV. $(a + 1)(b + 1)(b + 3)$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. AB ve CD iki basamaklı doğal sayılardır.

$\frac{AB - 37}{CD - 37} = \frac{CD}{AB}$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, AB şeklinde kaç tane farklı sayı yazılabilir?

A) 108 B) 101 C) 99 D) 90 E) 89

17. x, y, z negatif tamsayılardır.

$2x - 5y + 4z = 72$

olduğuna göre, **y en çok kaçtır?**

A) – 16 B) – 15 C) – 14 D) – 10 E) – 8

18. a + 1 sayı tabanı olmak üzere,

$(121)_{a+1} = 100$

olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

19. (7x – 3) bir çift doğal sayı olduğuna göre, **aşağıdakilerden kaç tanesi daima tek sayıdır?**

I. 5x + 2
II. 13x + 5
III. 14x + 1
IV. 21x + 6
V. 41x + 7

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. $(n^3 + 3)^{-n}$ sayısı tektir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima pozitif çift sayıdır?

A) $n^4 - 16$ B) $n^3 + 2n + 1$
C) $(n + 4)^2$ D) $n^2 + 6$
E) $2n + 8$

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. C	3. B	4. C	5. C	6. A	7. A	8. E	9. A	10. D
	11. A	12. B	13. C	14. B	15. D	16. E	17. A	18. D	19. B	20. D

TEST – 3

1. a, b, c birbirinden farklı sayma sayılarıdır.

a + b = 4
a + c = 7

olduğuna göre, **c en az kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. Yandaki çarpma işlemine göre, m + n toplamı kaçtır?

```
  m n m
x   m n
-------
 . . . .
+ m n m
-------
 . . 0 n
```

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

3. x, y, z birer rakam olmak üzere,

x.y = z ise,

x + y toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

4. x ve 7 tabanındaki iki sayı $(102)_x$ ve $(1x3)_7$ olduğuna göre, **x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

5. a, b, c, d pozitif tamsayılardır.

3a + 2b = 24c ve d = 5a eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) b ve c çifttir. B) a ve b çifttir.
C) a ve d çifttir. D) a ve d tektir.
E) a ve c tektir.

6. n tamsayı olmak üzere, 6n + 5 tamsayısından büyük olan en küçük çift sayının; 6n + 5 tamsayısından küçük olan en büyük çift sayıya oranı $\frac{45}{44}$ ise **n kaçtır?**

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

7. a, b, c pozitif tamsayılardır.

3a = 5b
c = a + 2b

olduğuna göre, **c sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 10 B) 16 C) 24 D) 33 E) 38

8. a, b, c birbirinden farklı pozitif tamsayılardır.

a – b = 9
b + c < 13 ise

b nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

9. mnp ve pnm üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

mnp – pnm = 594 olduğuna göre,

mnp sayısının alabileceği en büyük değer ile en küçük değerin farkı kaçtır?

A) 282 B) 290 C) 292 D) 295 E) 299

10. Rakamları farklı, iki basamaklı altı tek doğal sayının toplamı 508 dir. **Buna göre, bu sayıların en küçüğü en az kaçtır?**

A) 43 B) 41 C) 31 D) 27 E) 23

11. a, b, c doğal sayılar olmak üzere,

$(5.a + b)(4.a + 3.b + 2.c) = 29$

olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 11 C) 13 D) 14 E) 15

12. abc, bca ve cab üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

abc + bca + cab = 1443

olduğuna göre, **abc sayısının alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin farkı kaçtır?**

A) 792 B) 774 C) 718 D) 701 E) 695

13. Ardışık 40 tane tamsayının toplamı (40x + 20) olduğuna göre, **bu sayıların en büyüğünün x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 10x B) 6x C) 5x
D) x+10 E) x+20

14. a, b, c rakamları farklı iki basamaklı sayılardır.

$3a + 2b + 4c = 149$

olduğuna göre, **en büyük a sayısının rakamlarının çarpımı kaçtır?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 18

15. abc, bca, cab üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\frac{abc + bca + 113}{2000 - cab} = 1$$

olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

16. ba ve ac iki basamaklı, cba üç basamaklı sayılardır.

ba = b + ac

olduğuna göre, **en küçük cba sayısının rakamlarının toplamı kaçtır?**

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

17. a, b, c, d, e, f sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlardır.

c ve f sayı tabanı olmak üzere,

$(ab)_c + (de)_f$ toplamının 10 tabanındaki en küçük değeri kaçtır?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 27

18. Üç basamaklı ABC sayısı, iki basamaklı BC sayısının 33 katına eşittir.

Buna göre, A + B + C toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

19. a, b, c birbirinden ve sıfırdan farklı rakamlardır.

Buna göre, a, b ve c rakamlarını kullanarak yazılabilecek tüm iki basamaklı doğal sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 99 B) 132 C) 165 D) 231 E) 825

20. ab iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$10^9 - ab$ sayısının rakamları toplamı 68 olduğuna göre, **ab şeklinde yazılabilecek sayıların toplamı kaçtır?**

A) 435 B) 420 D) 390 E) 385 E) 224

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. E	3. C	4. E	5. C	6. D	7. D	8. A	9. C	10. E
	11. D	12. A	13. E	14. D	15. D	16. B	17. A	18. E	19. D	20. A

TEST – 4

1. $A = 1 + 3 + 5 + 7 + ... + (2n + 1) + ... + 123$ **toplamında her terim 2 artırılırsa A nın değeri ne kadar artar?**

A) 67 B) 123 C) 124 D) 128 E) 132

2. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

a + b.c = 13

olduğuna göre, **a.c + b toplamının en büyük değeri kaçtır?**

A) 36 B) 39 C) 41 D) 43 E) 45

3. xy, ab ve cd iki basamaklı sayılardır.

```
   xy
x  72
-----
   ab
+  cd
-----
  297
```

Yukarıdaki çarpma işleminde yapılan hatadan dolayı yanlış sonuç bulunmuştur.

Buna göre, çarpımın doğru sonucu kaç olmalıdır?

A) 672 B) 724 C) 785 D) 792 E) 842

4. **Toplamları 1443 olan 13 tane ardışık doğal sayının en büyüğü kaçtır?**

A) 115 B) 116 C) 117 D) 118 E) 119

5. **2005! sayısı 5 tabanında yazıldığında sondan kaç basamağı sıfır olur?**

A) 5 B) 100 C) 300
D) 500 E) 1000

6. a ve b farklı pozitif tamsayılar olmak üzere,

$7a - 4b = 12$ dir.

Buna göre, 2a + b nin en küçük değeri kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 27 E) 32

7. a, b, c sıfırdan farklı tamsayılardır.

a = c – b + 5

olduğuna göre, **a + 3c + b – 5 ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?**

A) 6 B) 18 C) 22 D) 32 E) 46

8. Ardışık oniki çift tamsayının toplamı x ise, **bu sayılardan en büyüğü, en küçüğünden kaç fazladır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 22

9. abc, bca ve cab üç basamaklı sayıları rakamları toplamının sırasıyla x + 1, 2x + 3 ve 5x + 3 katı olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

10. x ve y birer doğal sayı olmak üzere

$3x + 4y = 36$ olduğuna göre, **x.y çarpımı kaç farklı değer alabilir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. Toplamları x olan ardışık 7 tane tamsayının en küçüğünün x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{3}-7$ B) $\frac{x-7}{3}$ C) $\frac{x}{7}-3$ D) $\frac{x-3}{7}$ E) $\frac{x}{7}-7$

12. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$\frac{a}{5}+\frac{b}{6}+\frac{c}{2}=8$ ise

a en fazla kaç olabilir?

A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 38

13. Bir A doğal sayısının sağına 45 yazıldığında, sayı 21132 büyüyor.

Buna göre, A doğal sayısının rakamlarının toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

14. 7 nin katı olan ardışık dört çift tamsayının toplamı 196 ise **bu sayılardan en küçüğü kaçtır?**

A) 14 B) 21 C) 28 D) 42 E) 56

15. a, b, c pozitif doğal sayılar olmak üzere,

a.b = 80

b.c = 48 ise,

a + b + c toplamının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 255 B) 279 C) 296 D) 300 E) 320

16. $9!\,.\,3^7 = A$ olduğuna göre,

$$\frac{3^5.(7!+8!+9!)}{2^{-4}}$$

ifadesinin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) A B) 2A C) 4A D) 6A E) 9A

17. 2 ve 8 sayı tabanı olmak üzere,

$(1100110011)_2 = (abcd)_8$

olduğuna göre, **c kaçtır?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

18. a ve b tamsayılardır.

$a = 3^{4x-2}$

$b = 3^{3-4x}$

ise **x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{7}{4}$ E) 2

19. a, b, c pozitif tamsayılar,

$a! = 15^b.c$ ise **a + b + c toplamı en az kaçtır?**

A) 14 B) 23 C) 32 D) 38 E) 42

20. A, B, C pozitif doğal sayılar ve A > B > C olmak üzere,

$$A+\frac{B}{C}=2005$$

olduğuna göre, **A + B + C toplamının en büyük değeri kaçtır?**

A) 5006 B) 5000 C) 4904 D) 4802 E) 4766

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. D	3. D	4. C	5. D	6. D	7. D	8. E	9. B	10. B
	11. C	12. B	13. C	14. C	15. A	16. B	17. B	18. B	19. A	20. A

TEST – 5

1. A + x = 100 eşitliğinde A bir asal sayı olduğuna göre, **x in en büyük ve en küçük doğal sayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 99 B) 100 C) 101 D) 102 E) 103

2. a, b, c birbirinden farklı pozitif tamsayılardır.

a.b.c = 253 ise **a + b toplamı en az kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 18 D) 24 E) 34

3. $\frac{(n-2)!}{(n-4)!.3!} = n-4$ olduğuna göre,

n nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 14 B) 11 C) 9 D) 8 E) 5

4. 5 sayı tabanı olmak üzere,

$(2310)_5$ sayısının $(25)_{10}$ katı, **5 tabanında aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 231000 B) 233100 C) 201030 D) 23100 E) 23001

5. a ve b doğal sayılar olmak üzere,

$a^2 - b^2 = 77$

olduğuna göre, **a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 17 B) 33 C) 45 D) 48 E) 83

6. 3.15 + 5.17 + 7.19 + ... + 23.35 = n olduğuna göre,

3.32 + 5.36 + 7.40 + ... + 23.72 **toplamının n türünden değeri nedir?**

A) n + 285 B) 2n + 286 C) 2n + 570 D) 2n + 572 E) 4n + 572

7. 88! sayısı 8 tabanında yazıldığında sondan kaç basamağı sıfır olur?

A) 8 B) 18 C) 28 D) 38 E) 48

8. b > a olmak üzere, a ile b ardışık iki tamsayıdır.

a ile b nin çarpımı 16 dan küçük ise bu koşulu sağlayan kaç tane (a, b) ikilisi vardır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

9. y ve 5 sayı tabanıdır.

$(1x2)_y - (2a3)_5$ **farkının onluk tabandaki değeri en az kaçtır?**

A) –66 B) –62 C) –60 D) –57 E) –54

10. a ve b sayı tabanı olmak üzere

$(32)_a = (51)_b$ eşitliği veriliyor.

a > 13 olduğuna göre, a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 19 B) 21 C) 25 D) 26 E) 29

11. x ve y pozitif doğal sayılar olmak üzere,

$x.y + x + y = 54$

olduğuna göre, **$x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?**

A) 110 B) 116 C) 120 D) 122 E) 130

12. Birbirinden farklı dört basamaklı dört doğal sayının toplamı 33333 olduğuna göre, **bu sayıların en küçüğü en az kaç olabilir?**

A) 3000 B) 3333 C) 3339 D) 3449 E) 3444

13. 23! + 24! – 1 **sayısının sondan kaç basamağı 9 olur?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

14. İki basamaklı xy sayısı, rakamları toplamının y katına eşit olduğuna göre, **x + y toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 11 B) 9 C) 8 D) 7 E) 5

15. ab iki basamaklı bir sayıdır.

ab = a^2 + 3b eşitliğini sağlayan kaç farklı (ab) sayısı yazılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $A = x + 1$

$A! = 5 . x!$

olduğuna göre, **A + x toplamı kaçtır?**

A) 24 B) 15 C) 12 D) 10 E) 9

17. m ve n doğal sayılar olmak üzere,

$\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = 0,1$

olduğuna göre, **m in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 307 B) 300 C) 291 D) 275 E) 210

18. a, b, c sayı tabanı olmak üzere,

$(32)_a = (41)_b = (53)_c$

olduğuna göre, **a + b + c toplamının en küçük değeri kaçtır?**

A) 30 B) 32 C) 38 D) 40 E) 44

19. Ardışık beş tane çift doğal sayının toplamı ardışık 12 tane tek doğal sayının toplamına eşittir. **Buna göre, bu çift doğal sayıların en büyüğü en az kaçtır?**

A) 28 B) 34 C) 42 D) 48 E) 52

20. A = 77773 ve B = 22222 olduğuna göre,

$(A + B)^2$ sayısının rakamlarının toplamı kaçtır?

A) 23 B) 33 C) 43 D) 53 E) 63

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. B	3. B	4. A	5. D	6. B	7. C	8. B	9. B	10. E
	11. B	12. C	13. C	14. B	15. B	16. E	17. A	18. D	19. E	20. C

TEST – 6

1. $x \in Z^+$ olmak üzere

$2^x = abc$ olduğuna göre, **üç basamaklı abc doğal sayılarının toplamı kaçtır?**

A) 818 B) 890 C) 888 D) 890 E) 896

2. a, b, c farklı asal sayılardır.

a + b + c = 126 ise **c nin en büyük değeri için a.b.c kaçtır?**

A) 2316 B) 2486 C) 2872 D) 2886 E) 2988

3. 5 ve 6 sayı tabanıdır.

$(102a)_5 = (a50)_6$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. a, b, c, d, e birbirinden farklı rakamlar, 4 ve 9 sayı tabanı olmak üzere ($a \neq 0$),

$(abc)_9 - (de)_4$ **farkının onluk sayma düzenindeki değeri en az kaçtır?**

A) 83 B) 71 C) 69 D) 64 E) 56

5. a ve b negatif tamsayılardır.

$\frac{19}{a} - \frac{11}{b}$ **ifadesinin alabileceği en büyük negatif tamsayı değeri için a + b toplamı kaçtır?**

A) –30 B) –20 C) –16 E) –8 E) –4

6. Rakamları farklı, iki basamaklı, hiçbiri 56 dan büyük olmayan 4 farklı doğal sayının toplamı 182 dir. **Bu sayılardan en küçüğü en az kaç olabilir?**

A) 24 B) 23 C) 21 D) 20 E) 19

7. $\frac{3x+5}{x-1}$ **kesrinin bir doğal sayı olmasını sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?**

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

8. a, b, c birbirinden farklı sayma sayılarıdır.

$\frac{a}{b} - c = 23$ olduğuna göre,

a + b.c ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

A) 27 B) 32 C) 39 D) 48 E) 50

9. x! sayısı 3 tabanında yazıldığında sondan 4 basamağı sıfır olduğuna göre, **x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 38

10. x ve y 3 ten büyük pozitif tamsayılardır.

$2,4.(x-2) = (y-3)^2$ olduğuna göre,

x + y toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 128 B) 96 C) 72 D) 26 E) 24

11. n bir doğal sayıdır.

$\frac{35!}{4^n}$ ifadesi bir çift sayı olduğuna göre,

n nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 12

12. 8 sayı tabanı ve $a \neq b$ olmak üzere,

$(54a6b)_8$ sayısı tek sayı ise a + b toplamı en fazla kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

13. 5 katı, 30 fazlasından küçük olmayan bir tamsayının 3 katı, 21 fazlasından büyük değildir.

Bu koşula uyan tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 32

14. m, n doğal sayılardır.

$7m + 11n = 447$

olduğuna göre, **m yerine yazılabilecek sayıların toplamı kaçtır?**

A) 117 B) 126 C) 171 D) 203 E) 246

15. A, x, y birer tamsayı olmak üzere,

$31! + 32! = A.3^x.5^y$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, x + y toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) 18 B) 22 C) 25 D) 27 E) 31

16. (3a5) ve (4b3) üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

(3a5).(4b3)

çarpımı 9 ile bölünebildiğine göre, **a + b toplamının alabileceği en büyük değer ile en küçük değerin farkı kaçtır?**

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

17. Rakamlarının yerleri değiştirildiğinde elde edilen sayı ile kendisinin toplamı tam kare olan kaç farklı iki basamaklı doğal sayı yazılabilir?

A) 13 B) 11 C) 8 D) 7 E) 4

18. Üç basamaklı abc sayısının sağına 1, soluna 2 eklenmesiyle elde edilen 2abc1 beş basamaklı sayısı abc nin 53 katından 6 fazla ise **a + b + c kaçtır?**

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

19. 3.6.9.12...3n...300 sayısı **3 tabanında yazıldığında sondan kaç basamak sıfır olur?**

A) 48 B) 96 C) 100 D) 136 E) 148

20. 16 basamaklı en küçük doğal sayı a, en küçük asal sayı b olmak üzere, 3.x = a + b ise, **x sayısının rakamlarının toplamı kaçtır?**

A) 40 B) 42 C) 44 D) 46 E) 48

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. B	3. C	4. B	5. C	6. E	7. A	8. A	9. D	10. D
	11. C	12. E	13. D	14. C	15. B	16. B	17. C	18. C	19. E	20. D

TEST – 7

1. 4 sayı tabanı olmak üzere,

$(23)_4 \cdot (32)_4$

çarpma işleminin sonucu 4 tabanına göre kaçtır?

A) 2112 B) 2122 C) 2212 D) 2222 E) 2223

2. a, b, c doğal sayılar olmak üzere

$(a + b + c)(a + b - c) = 71$ olduğuna göre

a ile b nin aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 72 B) 36 C) 18 D) 9 E) 4

3. x tamsayı olmak üzere aşağıdakilerden hangisi daima çift sayıdır?

A) $x^2 - x + 7$ B) $x^x - x$

C) $4^x + 6$ D) $5^x + 3^x + 10$

E) $\frac{x^4 - x^2}{2}$

4. $a, b \in Z^+$ olmak üzere,

a.b = c eşitliğinde (a + b) toplamının en büyük değeri 73 ise **(a + b) toplamının en küçük değeri kaçtır?**

A) 30 B) 27 C) 23 D) 19 E) 17

5. 5 sayı tabanı olmak üzere,

$(411)_5 + (222)_5 \cdot (33)_5$ **işleminin 5 tabanında eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 14342 B) 23123 C) 41342 D) 31242 E) 13442

6. mnk üç basamaklı, mn iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

mnk + mn = 258 ise **m.n.k çarpımı kaçtır?**

A) 70 B) 60 C) 50 D) 40 E) 30

7. $(11010011001)_2$ **sayısının 16 tabanındaki yazılımı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(689)_{16}$ B) $(688)_{16}$ C) $(687)_{16}$ D) $(699)_{16}$ E) $(698)_{16}$

8. Aşağıdaki sayılardan hangisi ardışık doğal sayıların çarpımı şeklinde yazılamaz?

A) 120 B) 504 C) 990 D) 1127 E) 1320

9. a, b ve c tek sayılardır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima bir çift sayıdır?

A) a + b + c B) $\frac{4a + b + c}{2}$

C) 3a(b + 2c) D) $2a - b^2c$

E) $(a^2 + b^2) \cdot c^3$

10. Ardışık iki sayının kareleri farkı x ise toplamlarının x cinsinden değeri nedir?

A) x B) 2x C) 2x + 1 D) x + 1 E) x + 2

11. $144^{10} + 144$ **sayısı 12 tabanında yazıldığında kaç basamaklı bir sayı elde edilir?**

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

12. $n \in N$ olmak üzere $[3, n)$ aralığında bulunan ve yedinin katı olan doğal sayıların toplamı 462 olduğuna göre, **n in alabileceği en büyük değer kaç olur?**

A) 77 B) 79 C) 82 D) 83 E) 84

13. 5 ve 6 sayı tabanını göstermek üzere,

$(2x4)_5 + (24y)_6 = 170$

olduğuna göre, **x + y toplamı kaç farklı değer alabilir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. A sayısı 7 basamaklı, B sayısı 5 basamaklı doğal sayılardır. $A^3.B^2$ çarpımı **en az kaç basamaklı bir doğal sayı olabilir?**

A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

15. 3 sayı tabanı olmak üzere, $x = (ab2)_3$ ise

$(1ab21)_3$ **sayısının x türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x + 82 B) x + 84 C) 3x + 28
D) 3x + 82 E) 3x + 84

16. 2 den 2n e kadar olan çift sayıların toplamı x, 2 den 2n – 6 ya kadar olan çift sayıların toplamı y dir.

x – y = 186 olduğuna göre, n kaçtır?

A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

17. a < b < c < d < e olmak üzere, beş basamaklı abcde sayısının rakamlarının toplamı 32 dir.

Buna göre, en büyük abcde sayısı için

a + c + e – b – d ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

18. m sayı tabanı olmak üzere

$(xyz)_m - (zyx)_m = (abc)_m$

ise, **a + b + c toplamının m cinsinden değeri nedir?**

A) m B) m – 2 C) 2m
D) 2m – 2 E) 2m – 4

19. 90^n sayısı, 14 basamaklı bir doğal sayı olduğuna göre, **n kaç olmalıdır?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

20. K, L, M, N sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlardır.

L + M + N = 3.K

olduğuna göre, **K + L + M + N toplamının en büyük değeri kaçtır?**

A) 36 B) 32 C) 30 D) 28 E) 24

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. C	3. E	4. E	5. A	6. E	7. D	8. D	9. E	10. A
	11. B	12. E	13. B	14. C	15. D	16. D	17. C	18. D	19. C	20. D

BÖLÜNEBİLME

TEST – 8

1.

```
  A | 7          B | 5
−   |----      −   |----
    | B            |
 ---            ---
  3              3
```

Verilen bölme işlemlerine göre, A + B toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2.

```
   AA | 9
 – CD |----
      | A
  ---
   6
```

Yukarıdaki bölme işlemine göre,

A + C + D toplamı kaçtır?

A) 7 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

3.

```
  a | b
−   |----
    | c
 ---
  d
```

Yukarıdaki bölme işleminde a, b, c, $d \in N^+$ **olmak üzere, d nin alabileceği değerlerin toplamı 45 olduğuna göre, b kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

4.

```
  A | 5          A | B–1
−   |----      −   |----
    | B            | 6
 ---            ---
  2              1
```

Yukarıda verilen bölme işlemlerine göre, A kaçtır?

A) 32 B) 35 C) 37 D) 41 E) 49

5. x ve y birer tamsayı olmak üzere, 3x sayısının y + 1 ile bölümünden kalan 6, bölüm 4 tür. **Buna göre, 6x + y toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 96 B) 92 C) 74 D) 45 E) 40

6. ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

```
  ab | ba
−    |----
     | 3
 ---
  13
```

bölme işlemine göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13

7. A, B, x ve y doğal sayılardır.

```
  A | 12         B | 16
−   |----      −   |----
    | x            | y
 ---            ---
  7              8
```

Bölme işlemlerine göre, A.B çarpımının 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) x B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

8. A ve B pozitif tamsayılardır.

```
   A | 8
−    |----
     | 4
 ---
  B+3
```

Yukarıdaki bölme işlemine göre, A sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 39 B) 38 C) 37 D) 36 E) 35

9. Bir x doğal sayısının 8 katının 13 fazlası kendisine bölündüğünde bölüm y, kalan 6 olmaktadır. **y = x + 2 ise, bölünen sayı kaçtır?**

A) 81 B) 69 C) 63 D) 59 E) 52

10. Bir A doğal sayısının 19 ile bölümünden kalan 7 dir. **Bölünen, bölen ve bölüm toplamı 266 olduğuna göre, bölüm kaçtır?**

A) 7 B) 9 C) 11 D) 12 E) 14

11.

x | y
− | 3
2

y | z
− | 4
1

Verilen bölme işlemlerine göre z nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x-6}{12}$ B) $\frac{x-5}{12}$ C) $\frac{x-4}{12}$ D) $\frac{x-3}{6}$ E) $\frac{x-2}{6}$

12. n bir rakam, 1m iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

76 | 1m
− | 5
n

Yukarıdaki bölme işlemine göre, m + n toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 18 B) 12 C) 9 D) 6 E) 3

13. a > b > c ve a, b, c ∈ Z^+ olmak üzere,

$$a + \frac{b}{c} = 100$$

olduğuna göre, **a + b + c toplamının en büyük değeri kaçtır?**

A) 240 B) 242 C) 244 D) 246 E) 248

14. m ve n doğal sayılar olmak üzere

$m = n + \frac{6}{n}$ ise, **m in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?**

A) 24 B) 19 C) 17 D) 14 E) 12

15.

a | 3
− | b+1
1

b | 4
− | c+1
3

Yukarıda verilen bölme işlemlerine göre a nın 12 ile bölümündeki bölüm ile kalanın toplamı kaçtır?

A) c + 1 B) c + 2 C) c + 3 D) c + 4 D) c + 5

16. Dört basamaklı abc1 sayısı, iki basamaklı ab sayısına bölündüğünde, bölüm ile kalanın toplamı en fazla kaç olabilir?

A) 1010 B) 1001 C) 191 D) 110 E) 100

17. Birler basamağı a olan, 34 basamaklı 555..5a sayısının 12 ile bölümünden kalan 2 dir.

Buna göre, a yerine yazılabilecek sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 0

18. Rakamları farklı, dört basamaklı 4A6B sayısı 36 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, A nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 17 B) 16 C) 14 D) 11 E) 10

19. x pozitif tamsayı, 1y ve 2y iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

x | y^2
− | 2y
1y

bölme işlemine göre, x in alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 280 B) 294 C) 306 D) 324 E) 398

20. 9 ile bölünebilen rakamları farklı iki basamaklı bütün doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 486 B) 477 C) 468 D) 459 E) 450

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. C	3. D	4. C	5. B	6. A	7. B	8. E	9. B	10. D
	11. B	12. D	13. B	14. E	15. C	16. C	17. A	18. A	19. E	20. A

TEST – 9

1.

A | C
− | 8
13

B | C
− | 4
2

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, A nın B + 1 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. xyz üç basamaklı, yz iki basamaklı doğal sayılardır.

xyz | yz
− | 6
30

Bölme işlemine göre, x + y + z toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) 24 B) 21 C) 19 D) 18 E) 15

3. Beş basamaklı 492AB sayısı, 5 e bölündüğünde 2 kalanını veren bir çift sayıdır.

Bu sayının 9 ile tam bölünebilmesi için A kaç olmalıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 7

4. $\frac{x+23}{x-1}$ **kesrinin bir tamsayı olmasını sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 0 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

5. A, B, C doğal sayılar olmak üzere,

A | B
− | B−1
C

yukarıdaki bölme işleminde C nin alabileceği değerlerin toplamı 21 olduğuna göre, **A nın alabileceği en büyük değer kaçtır?**

A) 50 B) 49 C) 48 D) 47 E) 46

6.

a | b
− | b+1
k

Verilen bölme işleminde a, b, k doğal sayılardır. k nın alabileceği değerler toplamı 10 olduğuna göre, **a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 110 B) 120 C) 140 D) 150 E) 160

7. 6 basamaklı en küçük doğal sayının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 10

8. Aşağıdaki beş basamaklı sayılardan hangisi kesinlikle 11 e bölünemez?

A) 3A174 B) 92A36 C) 2845A D) 492A2 E) A4124

9.

ab | a+2
− | 7
5

Yukarıdaki bölme işleminde ab iki basamaklı doğal sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 100 B) 112 C) 138 D) 162 E) 170

10. 7 ile bölünebilen üç basamaklı en büyük doğal sayının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. Rakamları farklı üç basamaklı 5xy sayısının 5 ile bölümünden kalan 2 dir.

Bu sayı 3 ile bölünebildiğine göre, x in alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 26 B) 23 C) 21 D) 19 E) 17

12. 4 basamaklı rakamları farklı 7ab2 sayısı 11 ile bölünebildiğine göre, **kaç tane (a, b) ikilisi yazılabilir?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

13. Altı basamaklı A5A8A2 sayısı 3 ile kalansız bölünebildiğine göre, A yerine yazılabilecek kaç sayı vardır?

A) 10 B) 9 C) 7 D) 5 E) 2

14. 2a + b ile b + 8c sayıları aralarında asal sayılardır.

$\frac{2a+b}{b+8c} = \frac{51}{129}$ olduğuna göre,

24c + b – 4a ifadesinin değeri kaçtır?

A) 87 B) 91 C) 95 D) 102 E) 126

15. Üç basamaklı en büyük doğal sayının pozitif bölen sayısı a, üç basamaklı en küçük doğal sayının pozitif bölen sayısı b olduğuna göre, **a.b çarpımı kaçtır?**

A) 210 B) 144 C) 96 D) 72 E) 36

16. Dört basamaklı ABAB sayısı 15 ile kalansız bölünebildiğine göre, **A yerine yazılabilecek sayıların toplamı kaçtır?**

A) 32 B) 30 C) 24 D) 21 E) 19

17. 9 ile bölünebilen 5 basamaklı rakamları farklı en küçük doğal sayının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

18. Rakamları farklı, beş basamaklı 2A3B4 sayısı 4 ile kalansız bölünebilmektedir.

Bu sayının 3 ile tam bölünebilmesi için A yerine yazılabilecek farklı sayıların toplamı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 19 D) 21 E) 23

19. Rakamları farklı, beş basamaklı 2x7y4 sayısı 3 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, kaç farklı (x, y) ikilisi vardır?

A) 18 B) 16 C) 14 D) 9 E) 6

20. 4 basamaklı rakamları farklı 39ab sayısı 13 ile tam bölünebildiğine göre, **a + b toplamının alabileceği en büyük ve en küçük değer arasındaki fark kaçtır?**

A) 15 B) 11 C) 8 D) 7 E) 5

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. D	3. A	4. E	5. C	6. E	7. E	8. D	9. D	10. B
	11. A	12. D	13. B	14. C	15. D	16. B	17. D	18. E	19. B	20. C

TEST – 10

1. a < b olmak üzere 3 basamaklı, rakamları farklı (4ab) sayısı 6 ile bölünebildiğine göre, **a nın alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

2. A2323B sayısı 45 ile kalansız bölünebilen, altı basamaklı bir tek sayıdır.

Buna göre, A kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 3 E) 2

3. Doğal sayılarda verilen,

a+b ÷ 3: bölüm c, kalan d

b ÷ c: bölüm 3, kalan d–2

Bölme işlemlerine göre, a + d toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) b – c B) 4 C) b + c D) 2c E) 2

4. Altı basamaklı 34AB71 sayısının 11 e bölümünden kalan 5 olduğuna göre, A + B toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 19 B) 18 C) 17 D) 16 E) 15

5. 11 ile bölünebilen rakamları farklı en küçük pozitif sayının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. a + b + c toplamı bir asal sayı olduğuna göre, **üç basamaklı en büyük abc doğal sayısının rakamlarının çarpımı kaçtır?**

A) 729 B) 620 C) 512 D) 405 E) 310

7. Onüç basamaklı aaa...a sayısının 9 ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 7 B) 5 C) 4 D) 2 E) 1

8. x ve y doğal sayılardır.

yx–y ÷ x+2: bölüm 3, kalan 2x–6

Bölme işlemine göre, x.y çarpımı kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 36

9. abc ve def üç basamaklı doğal sayılarının 9 ile bölümünden kalanlar sırasıyla 3 ve 5 tir.

Buna göre, altı basamaklı abcdef sayısının karesinin 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

10. x ve y ardışık iki tek doğal sayıdır.

OBEB (x, y) = $\frac{m}{2} - 4$

OKEK (x, y) = 6m + 3

olduğuna göre, **x + y toplamı kaçtır?**

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

11. $A = 7^2 + 14^2 + 21^2$

olduğuna göre, **A sayısının kaç tane pozitif tek böleni vardır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. **1800 sayısının, pozitif bölenlerinden kaç tanesi 15 in tam katıdır?**

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

13. Rakamları farklı, dört basamaklı XYAB sayısı 9 ve 25 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, X+Y toplamı kaç farklı değer alabilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

14. xOy ve yOx üç basamaklı sayılardır.

xOy ÷ 7 → bölüm 71, kalan k

yOx ÷ 9 → bölüm 33, kalan k+2

Bölme işlemlerine göre, x + y kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

15. a, b, c, d birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere,

$A = a^b . c^d$ sayısının pozitif bölen sayısı en az kaç olabilir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

16. $A = 2^x . 9$ **sayısının pozitif bölenlerinin toplamı 195 olduğuna göre, A + x toplamı kaçtır?**

A) 19 B) 38 C) 75 D) 148 E) 166

17. **Birbirinden farklı iki basamaklı üç asal sayının toplamı en fazla kaç olabilir?**

A) 279 B) 271 C) 269 D) 261 E) 259

18. 10^x sayısının asal olmayan pozitif bölen sayısı 62 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

19. a3bc ve a5bc dört basamaklı iki sayıdır.

a3bc sayısının 15 ile bölümünden kalan 13 ise a5bc sayısının 15 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. 72 sayısının pozitif bölenlerinin sayısı a olduğuna göre, **72.a sayısının pozitif bölenlerinin sayısının a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) a B) 2a C) 4a D) a^2 E) $2a^2$

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. D	3. B	4. C	5. D	6. D	7. E	8. E	9. A	10. B
	11. C	12. D	13. C	14. A	15. D	16. C	17. C	18. C	19. C	20. B

TEST - 11

1. **İki basamaklı rakamları farklı en küçük asal sayının pozitif bölenlerinin toplamı kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 14 D) 15 E) 16

2. Rakamları farklı, beş basamaklı 5A17B sayısının 9 ile bölümünden kalan 4 tür.

Bu sayının 4 ile bölümünden kalan 1 olduğuna göre, A.B çarpımının değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 18

3. Beş basamaklı 569XY sayısı 44 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, X yerine yazılabilecek sayıların toplamı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 11 E) 14

4. **210 sayısının asal olmayan tek tamsayı bölenlerinin toplamı kaçtır?**

A) −28 B) −21 C) −15 D) 0 E) 4

5. **8! sayısının kaç tane asal olmayan çift doğal sayı böleni vardır?**

A) 72 B) 76 C) 83 D) 87 E) 92

6. m ve n pozitif tamsayılardır.

m ile n sayılarının ortak bölenlerinin en büyüğü 6 olduğuna göre, **m^2 ile n^2 sayılarının ortak bölenlerinin en büyüğü kaçtır?**

A) 72 B) 36 C) 18 D) 12 E) 6

7. 47 sayısı 14 kez yanyana yazılarak oluşturulan **yirmisekiz basamaklı 474747...47 sayısının 36 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 11 B) 19 C) 23 D) 27 E) 30

8. Doğal sayılar kümesinde ∀x, y için

f(x, y) = OKEK (x − y, x + y)

g(x, y) = OBEB (6x, 9y) olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{f(12,9)}{g(9,12)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{12}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{7}{18}$

9. x ve y doğal sayılardır.

OBEB(x, y) = 12

OKEK(x, y) = 228 olduğuna göre,

x + y toplamı en çok kaç olabilir?

A) 120 B) 180 C) 204 D) 240 E) 252

10. $A = 2^3.5.7^2$

$B = 2^2.3.5.7^2.13$

$C = 2^2.3.5^2.7^2$

olduğuna göre, $\frac{\text{OKEK}(A, B, C)}{\text{OBEB}(A, B, C)}$ **oranı kaçtır?**

A) 820 B) 780 C) 560 D) 390 E) 260

11. x ve y birer pozitif tamsayıdır.

OBEB(x, y) = 3 ve 7x = 3y

olduğuna göre, **x + y toplamı kaçtır?**

A) 24 B) 27 C) 30 D) 37 E) 41

12. Bir bahçıvan boyutları 15 metre ve 27 metre olan dikdörtgen biçimindeki tarlasının kenarlarına ve tarlanın içine eşit aralıklarla fidan dikmek istiyor.

Buna göre, en az sayıda kaç fidan gereklidir?

A) 28 B) 36 C) 45 D) 56 E) 60

13. Alper cevizlerini 4 er, 5 er, 6 şar sayarsa her seferinde 3 cevizi artıyor.

Alper'in cevizlerinin sayısı 560 dan az olduğuna göre, en fazla kaç tane olabilir?

A) 548 B) 543 C) 537 D) 535 E) 523

14. **Pozitif bölen sayısı 3 olan en küçük doğal sayının pozitif bölenlerinin toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

15. $A = 12^x.10$ sayısının pozitif bölen sayısı 16 olduğuna göre, $\sqrt{A+x}$ **kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

16. Rakamları farklı, beş basamaklı 7A2BC sayısı 60 ile tam bölünebildiğine göre, **A yerine kaç farklı sayı yazılabilir?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

17. Dört basamaklı a2b3 sayısının 17 ile bölümünden kalan 7 ise, **dört basamaklı a3b2 sayısının 17 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 16 B) 11 C) 8 D) 7 E) 4

18. **Pozitif bölen sayısı 3 olan iki basamaklı bütün doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 151 B) 113 C) 83 D) 74 E) 67

19. a ve b asal sayılar olmak üzere,

$A = a^3.b^2$ sayısının pozitif bölen sayısı p olduğuna göre, **p nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

20. **Ortak katlarının en küçüğü 180, ortak bölenlerinin en büyüğü 6 olan iki doğal sayının toplamı kaç farklı değer alabilir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. E	3. D	4. C	5. C	6. B	7. B	8. E	9. D	10. D
	11. C	12. E	13. B	14. B	15. D	16. B	17. E	18. D	19. E	20. D

TEST – 12

1. **114531071 sayısının 15 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 B) 6 C) 7 D) 11 E) 14

2. (x – 3) ve (y – 4) aralarında asal iki doğal sayı olmak üzere,

$$\frac{x-3}{y-4} = \frac{38}{95}$$

olduğuna göre, **x + y toplamı kaçtır?**

A) 140 B) 101 C) 56 D) 14 E) 10

3. ab iki basamaklı bir doğal sayıdır.

b = 3a ve OBEB(ab, 21) = 3 olduğuna göre,

a.b çarpımı kaçtır?

A) 27 B) 24 C) 21 D) 18 E) 15

4. **$n \in N$ olmak üzere, aşağıdaki sayılardan hangisinin pozitif bölen sayısı, pozitif tek bölen sayısına eşittir?**

A) $n^2 + n$
B) (n + 1) (n + 2)
C) n (n – 1)
D) 3 (n + 1) (3n + 2)
E) $n^2 + n + 1$

5. a, b, c pozitif tamsayılardır.

A = 5a + 4 = 7b + 5 = 8c olduğuna göre, **üç basamaklı en büyük A sayısının rakamlarının toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 7 C) 12 D) 14 E) 17

6. a ve b doğal sayılardır.

a.b = 3400 olduğuna göre, **a nın alabileceği kaç farklı değer vardır?**

A) 21 B) 23 C) 24 D) 40 E) 42

7. **Pozitif bölen sayısı 5 olan iki basamaklı en büyük doğal sayının rakamlarının toplamı kaçtır?**

A) 13 B) 11 C) 9 D) 7 E) 5

8. **Dört basamaklı birbirinden farklı 7 doğal sayının toplamının alabileceği en büyük değerin 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. a ve b doğal sayılar olmak üzere,

$$a = \frac{3b+5}{b-1}$$

olduğuna göre, **a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 27 B) 26 C) 25 D) 24 E) 23

10. x ve y tamsayılar olmak üzere,

x.y = 3x + 12 olduğuna göre,

x.y nin en büyük değeri kaç olabilir?

A) 18 B) 21 C) 24 D) 30 E) 48

11. $3.A = 10^{17} + 2$

olduğuna göre, **A sayısının rakamlarının toplamı kaçtır?**

A) 51 B) 52 C) 53 D) 54 E) 55

12. **1000 ile 1800 arasındaki doğal sayılardan kaç tanesi 5 ile bölündüğünde 3, 3 ile bölündüğünde 2 kalanını verir?**

A) 47 B) 49 C) 51 D) 53 E) 55

13. Ardışık iki çift doğal sayının en büyük ortak böleni x ve ortak katlarının en küçüğü y dir.

$3x + y = 550$ olduğuna göre, bu iki sayının toplamı kaçtır?

A) 33 B) 48 C) 64 D) 66 E) 72

14. **3982 sayısından, hangi en küçük doğal sayı çıkarılırsa, kalan sayı 18, 24 ve 30 sayılarına tam bölünür?**

A) 182 B) 122 C) 76 D) 22 E) 18

15. Üç basamaklı bir doğal sayı, 3, 10 ve 19 sayıları ile ayrı ayrı bölündüğünde daima aynı kalanı vermektedir.

Buna göre, bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 568 B) 572 C) 691 D) 722 E) 812

16. a ve b doğal sayılardır.

OBEB(a, b) = 5 ve a.b = 150 olduğuna göre,

a + b toplamı en az kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 25 D) 35 E) 40

17. $10^x.24$ **sayısının 213 tane asal olmayan tam böleni olduğuna göre, x kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

18. 8 ile bölünebilen ardışık iki doğal sayının ortak katlarının en küçüğü 880 ise **bu iki sayının toplamı kaçtır?**

A) 136 B) 144 C) 152 D) 160 E) 168

19. $\dfrac{y^2-3}{y+1} = 7$

olduğuna göre, $\dfrac{2}{y+1}$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) y − 1 B) 2y C) y − 4 D) y − 6 E) y − 8

20. **Rakamları birbirinden farklı, 8 ile kalansız bölünebilen, altı basamaklı en büyük sayının rakamları toplamı kaçtır?**

A) 40 B) 39 C) 34 D) 32 E) 30

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. D	3. A	4. E	5. D	6. C	7. C	8. D	9. A	10. E
	11. B	12. D	13. D	14. D	15. B	16. C	17. C	18. E	19. E	20. C

TEST – 13

1. Ali, bilyelerini ikişerli, üçerli ve beşerli gruplara ayırdığında sırasıyla bir, iki, dört bilye artıyor. **Ali'nin bilyelerinin sayısının iki basamaklı en büyük değerinin rakamları toplamı kaçtır?**

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

2. x, y, z pozitif tamsayılar olmak üzere,

A = 3x + 1 = 4y + 2 = 5z + 4

olduğuna göre, **üç basamaklı en büyük A sayısının rakamlarının toplamı kaçtır?**

A) 22 B) 18 C) 16 D) 12 E) 8

3. Kenar uzunlukları 40 m, 48 m, 60 m olan üçgen şeklindeki bir arsanın üç köşesine birer ağaç dikilmiştir. **Bu arsanın çevresini eşit aralıklarla ağaçlandırmak için en az kaç ağaç daha gerekir?**

A) 33 B) 34 C) 35 D) 36 E) 37

4. Bir yolun bir kenarına eşit aralıklarla ağaç dikilecektir. Yolun en başında ve en sonunda birer ağaç dikilmek üzere, toplam 16 tane ağaç dikiliyor. Eğer ağaçlar arası mesafe $3\frac{1}{5}$ metre daha uzun olsaydı 11 ağaç dikilebilecekti.

Buna göre, ağaç dikilmek istenen yol kaç metredir?

A) 196 B) 192 C) 108 D) 96 E) 84

5. Boyutları 28, 42 ve x cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir kütük, en büyük ve eşit hacimli küplere bölündüğünde 24 tane küp elde ediliyor.

Buna göre, x in en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) 7 B) 21 C) 49 D) 56 E) 63

6. a ve b doğal sayılar olmak üzere,

$a = \dfrac{144}{x}$ ve $b = \dfrac{216}{x}$

olduğuna göre, **x in alabileceği doğal sayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 100 B) 125 C) 170 D) 195 E) 200

7. Dört basamaklı ABC3 sayısının 15 ile bölümünden kalan x olduğuna göre, **x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 13 C) 24 D) 30 E) 37

8. x ve 216 sayılarının ortak katlarının en küçüğü 2160 olduğuna göre, **x in kaç farklı doğal sayı değeri vardır?**

A) 4 B) 6 C) 10 D) 12 E) 18

9. x + y ve y + z aralarında asal sayılardır.

11x + 4y = 7z

olduğuna göre, **z − x farkı kaçtır?**

A) 4 B) 3 C) 2 D) − 2 E) − 4

10. **1881 ve 2001 sayılarını böldüğünde aynı kalanı veren en büyük tamsayının rakamları toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. a ve b doğal sayılar olmak üzere,

$$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{1}{3}$$

olduğuna göre, **a + b toplamı kaç farklı değer alabilir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. 3 ile bölündüğünde 1, 5 ile bölündüğünde 2 kalanını veren iki basamaklı bütün doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 340 B) 343 C) 350 D) 357 E) 363

13. a, b, c, d birer rakamdır.

```
  abab | aa
-  cc  | ca
  ----
    2b
-   aa
  ----
     d
```

Yukarıdaki bölme işlemine göre,

a + b + c + d toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 14 D) 19 E) 21

14. Boyutları 28 cm, 48 cm, 52 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki kutunun içi en büyük hacimde eşit küplere tamamen doldurulacaktır.

Kaç tane küp gerekir?

A) 92 B) 192 C) 692 D) 792 E) 1092

15. $A = 7^7 + 77^7 + 77^{77}$ sayısının pozitif bölenlerinin sayısı x, pozitif tek bölenlerinin sayısı y olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ **oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 77 B) 7 C) 3 D) 2 E) 1

16. 2005 sayısının pozitif bölenlerinin sayısı a, pozitif bölenlerinin toplamı b olmak üzere,

$$\frac{x+2000}{x-5}$$

kesrinin bir doğal sayı olmasını sağlayan x doğal sayılarının toplamının a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5.a.b B) a + 5b C) 5a + b D) 5 (a+b) E) 5^a+5b

17. Rakamları farklı 4 basamaklı 58xy sayısı 29 ile bölünebildiğine göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

18. 5005 ile 3003 sayılarının kaç tane ortak tamsayı bölenleri vardır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

19. Dört basamaklı 92xy sayısı 23 ile tam bölündüğüne göre, **x + y toplamının alabileceği en büyük ve en küçük değerin farkı kaçtır?**

A) 6 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

20. 10 basamaklı 1313131313 sayısının 12 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. A	3. B	4. D	5. A	6. D	7. C	8. A	9. A	10. A
	11. B	12. D	13. D	14. E	15. E	16. C	17. D	18. D	19. E	20. B

TEST - 14

1.

```
  A | B         C | B
-   |---      -   |---
----| 5       ----| 7
  3             2
```

Bölme işlemlerine göre, C nin A türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{7A-11}{5}$ B) $\frac{5A+6}{7}$ C) $\frac{7A+1}{6}$ D) $\frac{5A-11}{3}$ E) 2A - 35

2. Pozitif bölen sayısı 3 olan 3 basamaklı en küçük doğal sayının pozitif bölenlerinin toplamı kaçtır?

A) 333 B) 233 C) 133 D) 33 E) 23

3. Rakamları farklı beş basamaklı 345xy sayısının 15 ile bölümünden kalan 12 olduğuna göre, **x in alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12

4. 8, 10 ve 12 sayılarının en küçük ortak katı ile 6, 15 ve a sayılarının en küçük ortak katı eşit olduğuna göre, **a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 64 B) 84 C) 144 D) 184 E) 192

5. Beş basamaklı 4MN12 sayısının 36 ile bölümünden kalan iki basamaklı bir sayı olduğuna göre, **kalanın alabileceği en büyük değer ile en küçük değerin farkı kaçtır?**

A) 24 B) 23 C) 22 D) 20 E) 18

6. x ve $\frac{x^2+5x-9}{x-3}$ sayıları birer doğal sayıdır.

Buna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 16 B) 22 C) 24 D) 32 E) 36

7. Birler basamağı 9 olan dört basamaklı bir sayının 15 ile bölümünden elde edilen kalan kaç farklı değer alabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. AB7 üç basamaklı, 3K iki basamaklı doğal sayılardır.

```
  AB7 | 41
-     |------
----- | 2n+1
  3K
```

Bölme işlemine göre, 3K yerine gelebilecek farklı iki basamaklı sayıların toplamı kaçtır?

A) 105 B) 136 C) 156 D) 170 E) 175

9. ABC6 dört basamaklı MN iki basamaklı sayılar olmak üzere,

```
  ABC6 | 16
-      |----
------
  MN
```

bölme işlemine göre, MN sayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 46 B) 44 C) 36 D) 32 E) 30

10. 63, 88 ve 101 sayılarını böldüğünde sırasıyla 3, 4 ve 5 kalanını veren en büyük doğal sayı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 18 E) 24

11. En büyük ortak böleni 5 olan iki doğal sayının kareleri toplamı 325 olduğuna göre, bu sayıların çarpımı kaçtır?

A) 45 B) 120 C) 150 D) 450 E) 900

12. x ve y farklı pozitif tamsayılardır.

$\frac{x.y}{x+y}=3$ eşitliğini sağlayan

kaç tane (x,y) ikilisi vardır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

13. A = 33000...0 sayısının 1 ve kendisi hariç 798 tane tamsayı böleni olduğuna göre, bu sayı kaç basamaklıdır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

14. x ve y farklı doğal sayılar olmak üzere,

$72.x^2=y^5$

olduğuna göre, **x + y toplamının en küçük değeri kaçtır?**

A) 180 B) 162 C) 96 D) 18 E) 0

15. a ve b aralarında asal doğal sayılar olmak üzere, $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{12}{8}$ sayılarının ortak katlarının en küçüğü $\frac{a}{b}$ olduğuna göre,

a + b toplamı kaçtır?

A) 60 B) 61 C) 70 D) 86 E) 92

16. a, b ∈ Z^+ olmak üzere,

a.b + 2a + b = 33 olduğuna göre,

a.b çarpımının alabileceği en büyük değer ile en küçük değerin farkı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. a, b, c asal sayılar olmak üzere,

$A=a^2.b^3.c^4$ sayısının pozitif bölen sayısı p dir. **Buna göre, p nin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 152 B) 122 C) 92 D) 82 E) 72

18. A doğal sayısının 5 ile bölümünden kalan 2, B doğal sayısının 11 ile bölümünden kalan 4 tür.

A.B + A + B sayısının 55 ile bölümünden kalan 12 olduğuna göre, A + B toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 16 B) 27 C) 30 D) 32 E) 38

19. A iki basamaklı bir doğal sayı, a ile b birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere,

$A=a^x.b^y$ dir.

b – a en büyük değerini aldığında A sayısının pozitif tam bölenlerinin toplamı kaç olur?

A) 96 B) 128 C) 144 D) 162 E) 210

20. Kenar uzunlukları 20, 30, 40, 45 ve 60 metre olan 5 kenarlı konveks şeklindeki bir bahçenin etrafına eşit aralıklarla en az kaç ağaç dikilebilir?

A) 51 B) 47 C) 39 D) 28 E) 20

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. C	3. B	4. E	5. D	6. E	7. B	8. D	9. C	10. C
	11. C	12. D	13. C	14. A	15. B	16. B	17. A	18. D	19. C	20. C

RASYONEL SAYILAR

TEST - 15

1. $\dfrac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}}{\frac{1}{2}-\frac{1}{3}-\frac{1}{4}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) –13 B) –11 C) –7 D) –6 E) –1

2. $\dfrac{\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{2}\right)-\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\right)}{\left(\frac{3}{4}-1\right)+\left(\frac{1}{4}+1\right)}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

3. $\left[\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\cdot\frac{8}{5}\right]:\frac{2}{3}-1$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 4 B) – 2 C) – 1 D) 1 E) 6

4. a, b ∈ R ve

$\frac{a-4b}{b+2}=0$ ise,

a + b toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) – 13 B) – 12 C) – 10 D) 10 E) 12

5. $\frac{3x-mx+15}{12-4x}$ **kesri x e bağlı olmadığına göre, m kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6. $\dfrac{\frac{4}{3}-\frac{1}{3}:\frac{2}{3}}{1-\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{9}{5}$ B) $\frac{4}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{9}$

7. Değeri $\frac{2}{3}$ olan bir kesrin pay ve paydasından 5 çıkarıldığında değeri $\frac{3}{5}$ oluyor.

Eğer bu kesrin pay ve paydasına 5 eklenseydi değeri kaç olurdu?

A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{7}{9}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{9}{11}$

8. $\dfrac{0,1+\frac{1}{0,01}}{0,01+\frac{1}{0,1}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0,01 B) 0,1 C) 1 D) 10 E) 100

9. $\left(0,\overline{4}+0,\overline{5}+0,\overline{9}\right):0,0\overline{2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 45 D) 75 E) 90

10. $\frac{4}{9}$ kesrine denk olan bir kesrin payı ve paydası birer doğal sayıdır.

Bu kesrin payı ile paydasının toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 13 B) 26 C) 33 D) 52 E) 65

11. $\frac{1,7}{0,17}+\frac{0,23}{2,3}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 11,1 B) 11 C) 10,1 D) 10 E) 1

12. $\dfrac{\frac{28}{23}-\frac{8}{9}+\frac{35}{17}}{\frac{12}{23}-\frac{8}{21}+\frac{15}{17}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 14 B) 7 C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{7}$

13. $\dfrac{3}{\frac{4}{5}}:\dfrac{\frac{1}{4}}{2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 30 B) 15 C) $\frac{15}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{6}{5}$

14. $\frac{6-7-8-9}{9-8-7-6}:\frac{1-2-3-4}{4-3-2-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{3}{8}$

15. $\frac{2}{0,05}+\frac{0,012}{0,0004}+\frac{0,5}{1,25}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 7,04 B) 70,4 C) 3,52 D) 35,2 E) 0,704

16. $\frac{0,001}{0,01}-\frac{0,01}{0,001}+\frac{0,01}{0,1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –9,8 B) –9,6 C) –8 D) –6,2 E) –5

17. x pozitif tamsayı olmak üzere,

$\frac{5x-19}{14-3x}$ kesri bileşik kesir olduğuna göre,

x aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

18. $1+\dfrac{1}{2+\dfrac{1}{2-\frac{3}{2}}}+\dfrac{3}{4}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{9}{5}$ E) 2

19. $\frac{(0,413).2+0,174}{0,364+0,136}:(0,5)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 2 D) 1 E) $\frac{1}{4}$

20. $x=\frac{19}{13}$, $y=\frac{11}{5}$, $z=\frac{31}{25}$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x > y > z B) y > x > z C) z > y > x D) z > x > y E) y > z > x

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. A	3. D	4. C	5. C	6. C	7. A	8. D	9. E	10. C
	11. C	12. C	13. A	14. E	15. B	16. A	17. C	18. E	19. B	20. B

TEST – 16

1. $\frac{1}{2}-3:\dfrac{2\frac{1}{2}-1}{3-\frac{1}{2}}+2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 5 B) $-\frac{5}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) 5 E) $\frac{13}{2}$

2. $\frac{1}{2}-\frac{2}{3}+\frac{3}{4}-\frac{4}{5}+\frac{5}{6}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{7}{12}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{37}{60}$ D) $\frac{19}{30}$ E) $\frac{13}{20}$

3. $\dfrac{6}{4+\dfrac{6}{2-\frac{x}{2}}}=3$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 12 B) 10 C) 8 D) 4 E) 2

4. $\left(2003\frac{1}{2}\right)-\left(2004\frac{1}{3}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{5}{6}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $-\frac{3}{7}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

5. a, b, c, d birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

$\frac{a.d-b.c}{b.d}-\frac{b}{a}$

kesrinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) $\frac{80}{9}$ B) 8 C) $\frac{40}{3}$ D) $\frac{35}{4}$ E) $\frac{15}{2}$

6. $\frac{6,25}{1,25}-\frac{1,11}{0,37}-\frac{0,091}{0,0007}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 135 B) 13 C) – 32 D) – 64 E) – 128

7. $\frac{0,36}{0,64}\cdot\frac{0,08}{0,12}\cdot\frac{0,16}{0,03}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

8. 4x – 7 ile 3x + 1 ardışık iki tamsayıdır.

Buna göre, x in alabileceği değerlerin birbirine bölümü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $0,\overline{3}$ B) $0,\overline{4}$ C) $0,\overline{5}$ D) $0,\overline{6}$ E) $0,\overline{7}$

9. $\dfrac{\left(1-\frac{1}{9}\right)\left(1-\frac{1}{16}\right)}{\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right)}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 1 E) $\frac{2}{3}$

10. a ve b rakam olmak üzere,

$\frac{a}{b}=\frac{1}{2}$ ise,

$0,\overline{ab}-0,\overline{ba}$ **farkının <u>en büyük</u> değeri kaçtır?**

A) $-\frac{1}{11}$ B) $-\frac{2}{9}$ C) $-\frac{2}{11}$ D) $-\frac{3}{9}$ E) $-\frac{4}{9}$

11. x ile y negatif tamsayılardır.

$7,\bar{5}\,(x+2y) = 8,5\,(2x-y)$ ise

x + y toplamı en fazla kaçtır?

A) – 2 B) – 5 C) – 7 D) – 13 E) – 15

12. a, b ve c sıfırdan farklı rakamlar olmak üzere,

$\dfrac{ab,c + a,bc - 0,abc}{abc}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,111 B) 0,109 C) 0,101 D) 0,91 E) 0,89

13. $\dfrac{0,\bar{3}+0,2}{0,\bar{3}-0,2} : 0,\bar{4}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

14. $\dfrac{2x-1}{7}$ **kesri bir basit kesir olduğuna göre, x in alabileceği doğal sayı değerleri kaç tanedir?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

15. a sıfırdan farklı bir rakam olmak üzere,

$\dfrac{0,a}{0,0a} + \dfrac{0,aa}{a,a} = \dfrac{101.a}{20}$ ise

a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

16. x ve y doğal sayılar olmak üzere,

$\dfrac{2}{x} + \dfrac{3}{y} = \dfrac{1}{2}$ eşitliğini sağlayan

x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 18 B) 26 C) 48 D) 92 E) 116

17. $0,\bar{3}$ **sayısı 0,3 sayısının kaç katına eşittir?**

A) $\frac{11}{9}$ B) $\frac{10}{9}$ C) $\frac{9}{10}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{7}{9}$

18. $A = 1,234\bar{5}$

$B = 2,1\bar{4}$

olduğuna göre, **A + B kaçtır?**

A) 3,38 B) 3,378 C) $3,3\bar{7}$ D) 3,379 E) 3,4

19. $\left(2+\dfrac{1}{5}\right)\left(2-\dfrac{1}{5}\right)\left(4+\dfrac{1}{25}\right) = \dfrac{10^4-1}{5^m}$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. $\frac{3}{5}$ ile $\frac{4}{5}$ sayıları arasına, payları ardışık tamsayılar olmak üzere,

$\dfrac{3}{5} < a < b < c < d < e < \dfrac{4}{5}$

olacak şekilde beş sayı yerleştiriliyor.

Bu beş sayının paylarının toplamı en az kaç olur?

A) 95 B) 102 C) 103 D) 105 E) 112

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. C	3. B	4. A	5. A	6. E	7. B	8. E	9. B	10. A
	11. C	12. B	13. E	14. E	15. A	16. D	17. B	18. D	19. D	20. D

TEST – 17

1. $\dfrac{2,4}{0,15} \cdot \dfrac{0,6}{1,2} - \dfrac{0,032}{2,5} : \dfrac{0,0008}{0,5}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –10 B) –5 C) 0 D) 2 E) 4

2. $\dfrac{8}{2x-6}$ **kesri bileşik kesir olduğuna göre, x in alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?**

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

3. m ile n sıfırdan farklı reel sayılardır.

$\dfrac{1}{m} - \dfrac{1}{n} = \dfrac{1}{2}$ ise

$\left[\dfrac{m-n+m.n}{m.n}\right]^{-1}$ **ifadesinin eşiti kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

4. $\dfrac{16!+15!}{13!+14!}$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 255 B) 250 C) 245 D) 240 E) 238

5. $\frac{4}{7}$ **kesrinin pay ve paydasından hangi sayı çıkarılırsa bu kesrin değeri dörtte biri kadar azalır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{7}{4}$

6. $\dfrac{ab,ab}{a,b} + \dfrac{a,b}{0,ab}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 20,1 B) 19,9 C) 12,1 D) 11,1 E) 10,1

7. $\dfrac{2^{-1}-3^{-1}+4^{-1}}{3^{-1}-4^{-1}+2^{-1}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{7}{9}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{9}{11}$

8. x ve y doğal sayılar olmak üzere

$y = \dfrac{3x+7}{x-7}$ eşitliğini sağlayan

x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 80 B) 88 C) 90 D) 98 E) 100

9. $1-\dfrac{2}{3} : 1-\dfrac{2}{3} : 1-\dfrac{2}{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 1 D) 2 E) 3

10. $\dfrac{3.(0,1-0,01-0,001)}{0,267}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,01 B) 0,03 C) 0,1 D) 1 E) 30

11. $A = \frac{3}{11} + \frac{5}{18} + \frac{23}{21}$

olduğuna göre, $\frac{8}{11} + \frac{13}{18} - \frac{2}{21}$

ifadesinin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5 – A B) 3 – A C) A – 3
D) A – 5 E) – A – 3

12. $\left(3-\frac{111}{23}\right)\cdot\left(3-\frac{111}{24}\right)\cdot\left(3-\frac{111}{25}\right)\ldots\left(3-\frac{111}{110}\right)$

çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3^{111} B) 333 C) 222
D) 111 E) 0

13. a ve b pozitif tamsayılardır.

$\frac{\frac{a}{b}}{5} - \frac{\frac{\frac{a}{2}}{b}}{5} = 3$ olduğuna göre,

a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 34 B) 22 C) 17 D) 11 E) 8

14. $A = \frac{12}{25} + \frac{18}{37}$

olduğuna göre, $\frac{21}{25} + \frac{31}{37}$ **toplamının A türünden ifadesi aşağıdakielrden hangisidir?**

A) $\frac{6-A}{3}$ B) $\frac{1+A}{6}$ C) $\frac{2-A}{5}$
D) A + 6 E) A – 3

15. $n \in Z^-$ olmak üzere,

$x = \frac{599n}{598}$, $y = \frac{598n}{597}$, $z = \frac{597n}{596}$

sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x < z < y B) z < y < x C) z < x < y
D) y < z < x E) x < y < z

16. $\frac{a}{b}$ kesrinin payına x, paydasına 2x eklenirse, kesrin 2 katı elde edildiğine göre, **x aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{ab}{b-4a}$ B) $\frac{a+b}{4b}$ C) $\frac{ab}{a-b}$
D) $\frac{4a+b}{ab}$ E) $\frac{ab}{a+b}$

17. $\frac{2BC - 5AC - 3AB}{ABC} = x$ ise

$\frac{(2A-4)BC + (3B+10)AC + (4C+6)AB}{ABC}$

ifadesinin x türünden eşiti nedir?

A) 5 – x B) 9 + 2x C) 9 – 2x
D) 5 – 2x E) 9 – x

18. $\dfrac{\frac{1}{2}+\frac{3}{5}+\frac{7}{9}+\frac{11}{13}+1}{\frac{3}{2}+\frac{13}{5}-\frac{2}{9}-\frac{2}{13}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

19. x ve y pozitif rasyonel sayılar,

5x + 3y bir tamsayıdır.

x sayısının ondalık kısmı 17 olduğuna göre, y sayısının ondalık kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 03 B) 05 C) 12 D) 15 E) 83

20. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$2a + \dfrac{4}{2b + \frac{2}{c}} = \frac{64}{5}$

olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 6 E) 5

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. D	3. C	4. E	5. E	6. A	7. A	8. D	9. B	10. D
	11. B	12. E	13. D	14. A	15. B	16. A	17. C	18. D	19. B	20. A

TEST – 18

1. $\left(\frac{0,05}{0,1} - \frac{2,73}{27,3}\right) : (1 - 0,95)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 8 D) 16 E) 20

2. $\frac{8x-12}{x+3}$ **kesrinin en büyük tamsayı değerini alması için x kaç olmalıdır?**

A) – 6 B) – 4 C) – 2 D) – 1 E) 1

3. a tamsayı, b rasyonel sayı olmak üzere,

$(0,\overline{3})^a + (0,\overline{4})^b = 1$ ise

a + b toplamı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 4

4. $\frac{x+4}{x-4}$ **rasyonel sayısının pozitif bir tamsayıya eşit olması için x yerine kaç tane farklı tamsayı yazılabilir?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. x=1.2+2.3+3.4 + ... + n.(n+1) + ... + 10.11

ifadesinde her terimin ikinci çarpanı 5 artırılırsa x kaç artar?

A) 270 B) 275 C) 280 D) 285 E) 290

6. A, B, C birbirinden farklı rakamlardır.

$\frac{1}{A} + \frac{5}{B} + \frac{9}{C}$ toplamının alabileceği en büyük değer x, en küçük değeri y olduğuna göre, **56y – 6x ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 28 B) 26 C) 22 D) 19 E) 11

7. x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere,

$\frac{x}{y}$ rasyonel sayısının devirli ondalık açılımı

$0,2\overline{18}$ olduğuna göre, **x + y toplamının en küçük değeri kaçtır?**

A) 42 B) 59 C) 63 D) 67 E) 134

8. $\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{2004}}} + \dfrac{1}{1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{2005}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –4009 B) –4007 C) –4005
D) 4007 E) 4009

9. A, B, C, D birbirinden farklı pozitif tamsayılardır.

$12,75 = \frac{A}{8} + \frac{B}{4} + \frac{C}{2} + D$

olduğuna göre, **A + B + C + D toplamı en çok kaç olur?**

A) 72 B) 86 C) 90 D) 96 E) 102

10. $\frac{0,\overline{1}}{(0,\overline{4})x - 0,\overline{3}} = \frac{1-0,\overline{7}}{x-0,\overline{7}}$ ise,

x kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

11. $\dfrac{(0,52)^2+(0,39)^2}{(0,52)^2-(0,39)^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) $\dfrac{27}{7}$ C) $\dfrac{26}{7}$ D) $\dfrac{25}{7}$ E) 3

12. $n \in N^+$ olmak üzere,

$$A=\left(1-\frac{1}{4}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{9}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{16}\right)\cdots\left(1-\frac{1}{n^2}\right)$$

n = 20 için, **A + x toplamı bir pozitif tam sayı ise x in virgülden sonraki kısmı kaçtır?**

A) 425 B) 475 C) 525 D) 575 E) 625

13. x ve y sıfırdan farklı reel sayılar olmak üzere,

$$4xy+\frac{9}{xy}=12$$

olduğuna göre, $2x-\dfrac{3}{y}$ **ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-\dfrac{1}{y}$ B) − 1 C) 0 D) $\dfrac{3y}{2}$ E) 3−y

14.
$$x=\frac{7}{13}\cdot\frac{17}{23}\cdot\frac{29}{37}$$
$$y=\frac{74}{87}\cdot\frac{46}{51}\cdot\frac{39}{14}$$

olduğuna göre, **y nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{2x}{3}$ B) $\dfrac{2}{3x}$ C) $\dfrac{3x}{2}$ D) $\dfrac{3}{2x}$ E) $\dfrac{6x}{5}$

15. a ve b doğal sayılar olmak üzere

(a − 8)! = (b − 2)!

olduğuna göre, **a − b farkının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

16. $(3^{-1}-3^{0})^{-3}:2^{-3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) − 27 B) − 9 C) 0 D) 9 E) 27

17. $5+\cfrac{6}{5+\cfrac{6}{5+\cfrac{6}{\vdots}}}:3$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 7 B) $\dfrac{20}{3}$ C) 6 D) $\dfrac{17}{3}$ E) $\dfrac{16}{3}$

18. $\dfrac{3x+1}{x-1}+\dfrac{x+7}{x-1}$ **toplamının bir tamsayı olmasını sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?**

A) 34 B) 33 C) 32 D) 31 E) 30

19. x bir doğal sayı olmak üzere,

x.x!

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) (x − 1)! + x B) (x − 1)! + (x + 1)!
C) (x + 1)! D) (x + 1)! − x!
E) (x + 1)! − (x + 1)

20. $\dfrac{\dfrac{3}{5}-\dfrac{5}{3}+\dfrac{2}{7}}{\dfrac{5}{3}-\dfrac{2}{7}-\dfrac{3}{5}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) − 2 B) − 1 C) 0 D) 1 E) 2

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. B	3. B	4. C	5. B	6. A	7. D	8. B	9. B	10. D
	11. D	12. B	13. C	14. B	15. E	16. A	17. E	18. A	19. D	20. B

TEST - 19

1. $\left(\dfrac{0,0001}{\underbrace{0,000...01}_{n \text{ basamak}}}\right)\cdot(0,0001)=0,01$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. $\dfrac{2006-\dfrac{4007}{2004}}{2003+\dfrac{2005}{2004}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) − 1 B) $-\dfrac{1}{2004}$ C) $\dfrac{1}{2003}$
D) 1 E) $\dfrac{2006}{2003}$

3. 3x − 2y + mxy − 7 = 0 eşitliğinde **x ve y nin alamayacağı değerler toplamı −0,5 ise m kaçtır?**

A) − 15 B) − 10 C) − 5 D) − 3 E) 2

4. 3ab + 4ac + 5bc − 6abc = 0 olduğuna göre,

$$\frac{5c+3}{c}+\frac{6b+4}{b}+\frac{7a+5}{a}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 5 B) 7 C) 10 D) 12 E) 24

5. $\dfrac{k}{(k+1)!}$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\dfrac{1}{(k-1)!}-\dfrac{1}{k!}$ B) $\dfrac{1}{k!}-\dfrac{1}{(k+1)!}$
C) (k + 1)! + 1 D) k! − 1
E) (k + 1)! − k!

6. $\dfrac{5}{6!}+\dfrac{6}{7!}+\dfrac{7}{8!}+...+\dfrac{19}{20!}$

toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\dfrac{1}{5!}-\dfrac{1}{20!}$ B) $\dfrac{1}{6!}+\dfrac{1}{19!}$ C) $\dfrac{1}{6!}+\dfrac{1}{20!}$
D) $\dfrac{1}{4!}-\dfrac{1}{19!}$ E) $\dfrac{1}{6!}-\dfrac{1}{21!}$

7. a ve b tamsayılardır.

$$\frac{2}{a-1}=\frac{b+2}{b+3}$$

olduğuna göre, **a.b çarpımı en az kaçtır?**

A) 8 B) 4 C) − 1 D) − 5 E) − 8

8. $\dfrac{1}{4.6}+\dfrac{1}{6.8}+\dfrac{1}{8.10}+...+\dfrac{1}{38.40}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\dfrac{9}{80}$ B) $\dfrac{3}{25}$ C) $\dfrac{19}{40}$ D) $\dfrac{19}{80}$ E) $\dfrac{79}{80}$

9. $A=7,76\overline{5}$

$B=7,\overline{765}$

$C=7,7\overline{65}$

$D=7,\overline{7}$ **sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) A < D < C < B B) D < B < C < A
C) A < B < C < D D) D < A < B < C
E) A < C < B < D

10. $\dfrac{3}{2-\dfrac{3}{x+3}}$ **ifadesini tanımsız yapan x sayılarının toplamı kaçtır?**

A) $-\dfrac{1}{2}$ B) $-\dfrac{5}{2}$ C) $-\dfrac{9}{2}$ D) $\dfrac{5}{2}$ E) $\dfrac{11}{2}$

11. $x = \frac{2}{7} + \frac{3}{17} + \frac{4}{27}$ olduğuna göre,

$\frac{3}{7} + \frac{11}{17} + \frac{19}{27}$

toplamının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-x+1$ B) $-x+3$ C) $-2x+2$ D) $-2x+3$ E) $-2x+5$

12. $3 + \frac{3}{10} + \frac{3}{100} + \frac{3}{1000} + ...$

sonsuz toplamının sonucu kaçtır?

A) $\frac{8}{3}$ B) 3 C) $\frac{33}{10}$ D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{11}{3}$

13. a, b, c ardışık çift sayılardır.

$a < b < c$ ve

$\left(1+\frac{4}{a}\right)\left(1+\frac{4}{b}\right)\left(1+\frac{4}{c}\right) = 5$

olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12

14. $\frac{a.b}{c} = \frac{4}{3}$

$\frac{a.c}{b} = \frac{8}{7}$

$\frac{b.c}{a} = 21$

olduğuna göre, **a.b.c çarpımı kaçtır?**

A) 63 B) 32 C) 24 D) 21 E) 14

15. x ve y birer doğal sayı olmak üzere,

$2^x.(2y-1) = 72!$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 70 B) 60 C) 50 D) 40 E) 30

16. a ve b pozitif doğal sayılar olmak üzere,

a! = 90.b! olduğuna göre, **a + b toplamının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 195 B) 197 C) 200 D) 205 E) 207

17. $A = \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12}$

$B = \frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{24}$

olduğuna göre, $\frac{A}{B}$ **kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 6

18. $a, b, c \in Z^+$ dır.

$a + \cfrac{1}{b^2 + \cfrac{1}{c^3}} = \frac{81}{73}$ ise

$a - \frac{b}{c}$ **kaçtır?**

A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

19. $\frac{(k+2)!+(k+1)!}{k!+(k-1)!} = 154$

eşitliğini sağlayan k değeri kaçtır?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

20. $\left(1-\frac{1}{2^2}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{3^2}\right)\left(1-\frac{1}{4^2}\right)...\left(1-\frac{1}{9^2}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{81}{4}$ B) $\frac{10}{9}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{5}{9}$

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. D	3. E	4. E	5. B	6. A	7. E	8. A	9. E	10. C
	11. D	12. D	13. B	14. B	15. A	16. B	17. B	18. B	19. A	20. E

BASİT EŞİTSİZLİKLER

TEST - 20

1. x, y, z sıfırdan farklı reel sayılardır.

$\frac{x}{y} > 0$, $\frac{y}{z} < 0$, $x > z$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x.y.z > 0$ B) $\frac{x+y}{y-z} < 0$ C) $x - z < 0$ D) $x.z < 0$ E) $x + y < 0$

2. a, b ve c tamsayılardır.

$-8 < a < -4$

$-5 < 2b < 6$

$-9 < 3c < 15$

olduğuna göre, **a + 3b + 5c toplamının en büyük değeri kaçtır?**

A) 21 B) 23 C) 24 D) 28 E) 35

3. x, y, z reel sayılardır.

$x < 0 < y < z$ ise **aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

A) $x + y + z > 0$ B) $x - y - z < 0$ C) $x - y + z > 0$ D) $x + y^2 + z > 0$ E) $x^2 + y - z < 0$

4. x, y, z negatif reel sayılardır.

$\frac{x+y}{y+z} < 1$ ve $\frac{x+z}{y+z} > 1$

olduğuna göre, **aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?**

A) $z < y < x$ B) $x < z < y$ C) $z < x < y$ D) $y < x < z$ E) $x < y < z$

5. $a^3 . c < 0$

$b^5.c^3 > 0$

$a^4.b^3 < 0$ olduğuna göre,

a, b, c sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) +, +, + B) –, +, – C) +, –, – D) –, –, – E) +, +, –

6. $a < 0$, $\frac{a}{b} > 0$, $b.c < 0$

olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

A) $a + b > 0$ B) $b > 0$ C) $a < c$ D) $b + c > 0$ E) $b > c$

7. $m > 0$ olmak üzere,

$-5 < mx + n < 11$ eşitsizliğinin çözüm kümesi **(–1, 7) ise m + n toplamı kaçtır?**

A) –5 B) –3 C) –1 D) 2 E) 5

8. $-4 < x < 3$ ve $2x - y + 1 = 0$ olduğuna göre,

y nin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) –15 B) –10 C) 0 D) 5 E) 7

9. $\frac{1}{4} \leq -x < \frac{1}{3}$ olmak üzere

(36x – 1) ifadesinin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) –27 B) –30 C) –33 D) –36 E) –39

10. $-6 \le a < 7$

$-4 \le b < 3$

olduğuna göre, **$a^2 + b^2$ nin alabileceği en büyük tamsayı değeri ile en küçük tamsayı değerinin toplamı kaçtır?**

A) 64 B) 65 C) 67 D) 68 E) 70

11. $-9 < 3x + 2 < 2k + 3$ **eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, k nın değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 9 B) 5 C) −1 D) −3 E) −6

12. $-1 < -x < 3$ olduğuna göre, **$4x - 2$ ifadesinin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) −90 B) −80 C) −70 D) −60 E) −50

13. $0{,}04 < x < 0{,}2$ olduğuna göre,

125.x sayısının alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 49

14. $a > -b$ ve $a^2 - b^2 < 0$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $b < 0$ B) $b \ge 0$ C) $b > 0$ D) $a < 0$ E) $a > 0$

15. $a^4.\,b < 0$, $b.c > 0$ ve $a = -c$ ise

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $(b + c)\,.\,a > 0$ B) $ac + c < 0$ C) $a + b + c > 0$ D) $\frac{a}{b} > \frac{b}{c}$ E) $a.b.c < 0$

16. $0 < x < y < 1$ olmak üzere **aşağıdakilerden hangisi kesinlikle <u>yanlıştır</u>?**

A) $\frac{x}{y} < 1$ B) $x + y > 1$ C) $x + y < 1$ D) $2y - x > 0$ E) $x^2 - xy > 0$

17. x ve y reel sayılardır.

$-125 < x^3 < 216$

$-3 < y < 4$

olduğuna göre, **$y^3 - x$ ifadesinin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?**

A) −40 B) −34 C) −33 D) −32 E) −30

18. $\left.\begin{array}{l} -5 < -x < 3 \\ -2 < -y < 4 \end{array}\right\}$ eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, $(2x + 3y)$ ifadesinin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 33 B) 30 C) 27 D) 24 E) 21

19. $a \ne 0$ ve

$a^4 + a^3 < 0$ olmak üzere,

$4a + 7$ ifadesinin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

20. **$x^3 < x$ olmak üzere, $(3x - 7)$ ifadesinin alabileceği en büyük farklı negatif üç tamsayının toplamı kaçtır?**

A) −22 B) −17 D) −15 D) −9 E) −3

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. A	3. B	4. C	5. C	6. C	7. C	8. C	9. C	10. A
	11. E	12. A	13. D	14. C	15. B	16. E	17. D	18. A	19. A	20. A

BASİT EŞİTSİZLİKLER

TEST – 21

1. $x < -y < 0 < z$ olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle yanlıştır</u>?**

A) $x.y.z < 0$ B) $y + z - x > 0$ C) $x + y < y + z$ D) $-\frac{1}{y} < \frac{1}{x}$ E) $x.y > y.z$

2. x, y, z reel sayılardır.

$x.y^6 < 0$

$x.y.z > 0$

$y.z^2 > 0$

olduğuna göre, **x, y, z sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?**

A) +, −, + B) −, +, + C) −, +, − D) −, −, − E) +, +, +

3. x ve y reel sayılar olmak üzere,

$x^2 < x$ ve $\frac{x}{y} < 0$ ise

aşağıdakilerden hangisi daima pozitiftir?

A) $x - y$ B) $x + y$ C) $x.y$ D) $x^2 + y$ E) $x - 1$

4. a ve b reel sayı, c tamsayı olmak üzere,

$-3 < a < 4$, $-4 < b < 3$, $-5 < c < 3$ olduğuna göre, **$(4a - 3b - 2c)$ ifadesinin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?**

A) 37 B) 36 C) 35 D) 34 E) 33

5. y bir tamsayı olmak üzere $x^2 < x$ ve

$3x - y - 7 = 0$ olduğuna göre,

x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{5}{3}$ E) 2

6. $a^2 < a$ olmak üzere,

$(a - 1)(b - 5) > a - 1$ ve

$(a - x)(b - 7) > b - 7$ eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x > a - 1$ B) $a > 1$ C) $b > 7$ D) $x < a - 1$ E) $x < a$

7. $a < 0$ olmak üzere,

$\frac{a+b}{b} < \frac{a+c}{c}$ ise, **aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

A) $b > c$ B) $b < 0 < c$ C) $c < b < 0$ D) $b < c$ E) $\frac{1}{b} > \frac{1}{c}$

8. a ve b tamsayılardır.

$-5 < a < -1$

$-7 < b < 3$ olduğuna göre,

$a^2 + b^3$ toplamı <u>en az</u> kaçtır?

A) −200 B) −208 C) −212 D) −215 E) −216

9. x ve y tamsayılar olmak üzere $-3 < x < 5$ ve $-4 < y < 6$ olduğuna göre **$(2x - 3y)$ ifadesinin alabileceği en büyük ve en küçük tamsayı değerinin farkı kaçtır?**

A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

10. $a^2 \le a$ ve $x = 4^a$ ise **x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $-1 < x < 4$ B) $0 \le x \le 3$ C) $1 \le x \le 2$ D) $-1 < x < 1$ E) $1 \le x \le 4$

11. z bir tamsayı olmak üzere

$-3 < x < 4,\ -2 < y < 5,\ -4 < z < 3$

olduğuna göre, **$(2x - 3y - z)$ ifadesinin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?**

A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

12. a, b, c, d ∈ R ve $a < b < c < d$ olup,

$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} = \frac{1}{11}$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, a değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 43 B) 44 C) 45 D) 46 E) 48

13. $-5 \le x < 3$ ve $-3 \le y < 2$ olduğuna göre,

x.y çarpımının alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 69 B) 71 C) 73 D) 75 E) 77

14. $2x - 1 \le -3x + 4 \le x + 12$ eşitsizliğini sağlayan **x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 2 D) 3 E) 6

15. $-3 < x < 4,\ -2 < y < 5,\ -4 < z < 1$ olmak üzere, **$(xy - xz)$ ifadesinin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?**

A) 1 B) 8 C) 20 D) 51 E) 62

16. x, y, z tamsayılardır.

$-10 < x^3 < y < z^2 < 20$

olduğuna göre, **x + y + z toplamının en küçük değeri kaçtır?**

A) –16 B) –13 C) –8 D) –2 E) 1

17. x, y ∈ R olmak üzere,

$-2 < x < 12$ ve $-5 < x - y < 21$ olduğuna göre, **y nin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) –42 B) –39 C) –24 D) –12 E) –3

18. **$1 < x < 4$ olmak üzere, $x^2 + 2x$ ifadesinin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?**

A) 15 B) 18 C) 21 D) 23 E) 24

19. $0 < a < b < 1$ olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangileri <u>daima</u> doğrudur?**

I. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} > 2$

II. $\frac{1}{a.b} > 1$

III. $a^2 < b^2$

IV. $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} < 0$

V. $a^2 + 2a > 1$

A) I, III, V B) I, II, III C) II, III, IV D) III, IV E) I, II, III, V

20. x, y ∈ R olmak üzere,

$-2 < \frac{x-1}{3} < 2,\ -1 < \frac{y+1}{2} < 3$ ise

2x + 3y ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 23 B) 24 C) 26 D) 27 E) 28

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. C	3. A	4. C	5. C	6. A	7. E	8. C	9. E	10. E
	11. B	12. A	13. D	14. A	15. E	16. B	17. B	18. D	19. B	20. E

TEST – 22

1. $-2 \le \frac{3-2x}{4} < 3$ olduğuna göre,

3x + 1 ifadesi kaç farklı tamsayı değeri alabilir?

A) 26 B) 27 C) 28 D) 30 E) 32

2. $-3 < x < 2$

$-5 < y < -2$ ise

$x^2 + y^2$ toplamı kaç farklı tamsayı değeri alır?

A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 31

3. a, b, c birbirinden farklı pozitif tamsayılardır.

$\frac{a+3b}{b} > 8,\ \frac{2b+5c}{c} < 13$ olduğuna göre,

a + b + c toplamının alacağı en küçük değer kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 13 E) 18

4. x ve y sıfırdan farklı reel sayılar,

$x^2 > x.y$

$y^2 < x - y$

ise, **aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

A) $x < 0$ B) $x < y$ C) $x > 0$ D) $y < 0$ E) $y > 0$

5. $\left(\frac{3}{7}\right)^{3x+11} < \left(\frac{7}{3}\right)^{3-2x}$ ise

x in alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) –15 B) –14 C) –13 D) –10 E) –7

6. a ∈ R ve $a^3 + 1 < 0$ olmak üzere,

$x = -\frac{5}{a}$ ve $y = -\frac{a}{3}$ sayıları veriliyor.

x > y olması için a nın alacağı değerlerin toplamı kaçtır?

A) –14 B) –12 C) –9 D) –6 E) –5

7. $-3 < x < 4$ ve $-2 < y < 1$

olduğuna göre, $x^2 - y^2$

ifadesinin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 16 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

8. $-2 \le x < 5$ ve $x^3 + y - 3 = 0$ ise

y nin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) –10 B) –2 C) 0 D) 10 E) 11

9. $3 < x < 4$ olmak üzere,

$x^3 - 6x^2 + 12x$ toplamının alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 23 D) 38 E) 58

10. $\frac{x}{0,12} = \frac{y}{0,003}$ ve $0,05 < y < 0,2$ ise

x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $1 < x < 4$ B) $3 < x < 8$ C) $2 < x < 4$ D) $3 < x < 12$ E) $2 < x < 8$

11. $-3 \le x < 4$
$-4 \le y < 3$
$-3 \le z < 3$

olmak üzere, $(x.y - z)$ **ifadesinin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) –49 B) –50 C) –51 C) –52 D) –53

12. x ve y reel sayılardır.

$-2 < x < 5$

$-30 < x.y < 20$ olduğuna göre,

y için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-15 < y < 4$ B) $-2 \le y \le 15$
C) $-6 \le y \le 4$ D) $-10 < y < -6$
E) $-10 \le y \le 6$

13. $\frac{1}{5} < \frac{3}{2x+3} < 1$ ise

x in alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

14. a, b, c reel sayılardır.

$a < b < c$ ve $a^2 - bc - ac + ab = 0$ olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

A) $a^5 + b^5 < 0$ B) $b.c^3 < 0$
C) $a^4.b.c^3 > 0$ D) $a^3.c^4 > 0$
E) $a^4.b^5 < 0$

15. $a < -1 < b < 0 < c$

olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?**

A) $a - b - c < 0$ B) $b + c < 0$
C) $\frac{a.b}{c} > 0$ D) $b.c < a.c$
E) $\frac{b}{c} < 1$

16. $\frac{1}{x+11} < \frac{1}{2x+3} < \frac{1}{x+5}$

eşitsizliğini sağlayan pozitif x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 25 B) 27 C) 29 D) 30 E) 33

17. $-1 < x < y < 0$ olmak üzere,

$m = 3 - \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ sayısı için

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $m > 5$ B) $m > 4$ C) $m < -5$
D) $m < -1$ E) $1 < m < 5$

18. $-3 < x < 4$ ve $-2 < y < 5$ olmak üzere,

x.y çarpımının alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

19. $a < b < 0 < c$ ise **aşağıdakilerden hangisi en küçüktür?**

A) $\frac{b}{a}$ B) $-\frac{a}{c}$ C) $\frac{c}{b}$
D) $\frac{b-c}{a}$ E) $\frac{c}{a}$

20. a ve b reel sayılardır.

$-1 < a < b < 1$

olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

A) $\frac{a}{b} > 1$ B) $a.b > 0$ C) $\frac{b}{a} > 1$
D) $a + b < 0$ E) $-2 < a - b < 0$

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. C	3. C	4. C	5. C	6. E	7. B	8. E	9. B	10. E
	11. C	12. C	13. C	14. C	15. D	16. A	17. A	18. E	19. C	20. E

TEST – 23

1. $3 < a < 11$ olduğuna göre,

$\frac{3a-2}{4}$ **ifadesinin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 30 B) 27 C) 26 D) 24 E) 19

2. $1 < 2a + 5 < 11$

$-10 < 3b - 1 < 2$ ise

a.b hangi aralıkta bulunur?

A) (–9, 6) B) (–6, 3) C) (–5, 4)
D) (3, 6) E) (3, 9)

3. x bir tamsayıdır.

$x.y^2 > 0$

$2y = x^2 - x$ ve

$y \le 3x$ olduğuna göre,

x in alacağı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 16 B) 19 C) 21 D) 22 E) 27

4. a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere,

$a < 13 + b$

$a + c = 23$

olduğuna göre, **b + c nin alabileceği en küçük değer kaçtır?**

A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

5. x, y, z pozitif reel sayılardır.

$\frac{4x+y}{3} > z$, $\frac{y+5z}{x} > 2$ ise

x + y + z toplamının en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $x < y < -2$ olmak üzere,

$a = \frac{x}{y}$, $b = \frac{2}{y}$, $c = \frac{x}{2}$

sayılarının sıralanışı seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) $b < c < a$ B) $c < a < b$ C) $a < b < c$
D) $b < a < c$ E) $c < b < a$

7. $(0,2)^x = 7$

$(0,3)^y = 19$

$(0,5)^z = 27$ ise

x, y, z arasında nasıl bir sıralama vardır?

A) $z < y < x$ B) $x < z < y$ C) $y < x < z$
D) $z < x < y$ E) $x < y < z$

8. $-2 \le a \le 7$

$-3 \le 2a + b \le 18$ ise,

2b + 3 ifadesinin alabileceği en büyük değer ile en küçük değerin toplamı kaçtır?

A) 25 B) 24 C) 19 D) 16 E) 14

9. x, y reel sayılardır.

$16 \le x^2 < 36$ ve $4 < y^2 \le 25$ olduğuna göre,

x + y toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) –11 B) –9 C) –4 D) 5 E) 9

10. a ve b sıfırdan farklı reel sayılardır.

$a - b > 0$ ve $\frac{a^2}{b} - \frac{b^2}{a} < 0$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $0 < b < a$ B) $a < b < 0$ C) $b < a < 0$
D) $b < 0 < a$ E) $0 < a < b$

11. a, b, c negatif tamsayılardır.

$a + 5 < b$

$b + 2 < c$

olduğuna göre, **$a + b + c$ toplamının <u>en büyük</u> değeri kaçtır?**

A) – 18 B) – 15 C) – 12 D) – 9 E) – 7

12. $a < 0 < b < c$ ise **aşağıdakilerden hangisi <u>daima</u> doğrudur?**

A) $a^2 < b^2$ B) $a^4 - c^4 > 0$
C) $a - b < a - c$ D) $c - a > b$
E) $b - c > a$

13. $x > x^2$

olduğuna göre, **$x^2 + 6x$ ifadesi kaç farklı tamsayı değeri alır?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

14. $x \in R$ olmak üzere,

$16 < x^2 < 49$ olduğuna göre,

$3x - 1$ in alabileceği en büyük ve en küçük tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

A) – 35 B) – 21 C) – 13 D) – 2 E) 29

15. x ve y tamsayı olmak üzere bir malın x alış fiyatı ile y satış fiyatı arasında $y = 5x - 12000$ bağıntısı bulunmaktadır.

Bu malın satışından kâr edilebilmesi için alış fiyatı en az kaç olmalıdır?

A) 2901 B) 2999 C) 3001
D) 3101 E) 3111

16. $(0,4)^3 : (2,5)^{1-x} < (0,16)^{x+5}$ **eşitsizliğini sağlayan en büyük x tamsayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) – 1 B) – 2 C) – 3 D) – 4 E) – 5

17. $2x + y = 17$ ve

$\frac{1}{3} < \frac{x}{y} < 2$ olmak üzere,

x in alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 15 D) 17 E) 22

18. x ile y tam sayılardır.

$-5 < x < 4$

$3 < y < 7$

olduğuna göre, $\frac{x - y - 1}{y - x}$ **ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?**

A) – 2 B) $-\frac{4}{3}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) $-\frac{9}{8}$ E) $-\frac{5}{8}$

19. $x \in R$ olmak üzere,

$-3 < x \leq 4$ olduğuna göre,

$x^2 - 5x$ ifadesinin en küçük tamsayı değerini almasını sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) – 6 B) – 3 C) 2 D) 3 E) 5

20. $x.y = 2y + z$ ve $3x < z + 6 < -5x + 16$

olduğuna göre, **y nin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?**

A) – 5 B) – 4 C) – 3 D) – 2 E) – 1

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. A	3. E	4. D	5. A	6. E	7. A	8. D	9. A	10. D
	11. B	12. D	13. B	14. D	15. C	16. C	17. C	18. A	19. E	20. B

MUTLAK DEĞER

TEST – 24

1. $-3 < x < 0$ ise

$\frac{|x+3| - |x-3|}{|-2x|}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) – 2 B) – 1 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

2. $a < 0 < b$ olmak üzere

$a + b + |a - b| + |-a| + |-b|$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) a C) b
D) 2b – 3a E) 3b – a

3. a, b reel sayılar ve

$|a + b - 3| + (2a - b - 9)^2 = 0$

olduğuna göre, **a.b kaçtır?**

A) – 8 B) – 6 C) – 4 D) 2 E) 10

4. $x < 0 < y$ olmak üzere

$\sqrt[3]{x^3} + \sqrt[3]{y^3} + \sqrt{x^2} + \sqrt{y^2} - |2y - x|$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 2y B) – y C) 0 D) x E) 2x

5. $x^2 < x$

olduğuna göre, $|2x| + |x - 2| - |1 - x|$

ifadesinin eşiti nedir?

A) 1 B) – x C) x + 1
D) 2x E) 2x + 1

6. $f(x) = |x + 3| - |2 - x| - |-x|$

olduğuna göre, **f(–5) değeri kaçtır?**

A) – 10 B) – 6 C) – 2 D) 5 E) 12

7. $a < b < 0$ ise

$|3a - 3b| + |2a + 2b| + |-b|$

işleminin sonucu nedir?

A) – 5a B) – 5a – 2b C) a – 5b
D) a – 6b E) – a + 6b

8. $|2 - \sqrt{5}| - |2\sqrt{5} - 6| + |4\sqrt{5} - 82|$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $74 - \sqrt{5}$ B) $88 + \sqrt{5}$ C) $40 - 2\sqrt{5}$
D) 64 E) $3\sqrt{5}$

9. $|a + b| = 2$ olduğuna göre,

$|x - a - b| = 4$ eşitliğini sağlayan

x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) – 6 B) 0 C) 2 D) 8 E) 24

10. $0 < x < 1$ olduğuna göre,

$|x^2 - x| + |x| - |1 - x| - |-x|$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-(x - 1)^2$ B) x C) $-x - x^2$
D) $x^2 - 2x$ E) $1 - x^2$

11. $|3x - 1| < 5$ olduğuna göre,

(9x – 1) ifadesinin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

12. $|2x - 4| + 8 = |6 - 3x|$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 2 D) – 3 E) – 10

13. a ve b tamsayılardır.

$|-a| = -a, \quad |b| > b \quad \text{ve} \quad |a| - |b| + |a + b| = x$

olduğuna göre, **x sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) – 10 B) – 4 C) – 1 D) 3 E) 8

14. $\left|\dfrac{5x+1}{4} - 2\right|$ **ifadesi en küçük değerini aldığında,** $\dfrac{10x-6}{15x-29}$ **kesri aşağıdakilerden hangisine eşit olur?**

A) – 2 B) – 1 C) 1 D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{17}$

15. $|x - 2| \leq 3$ ve $2x - y = 5$ olduğuna göre,

y nin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

16. $x > -5$ olmak üzere,

$\left|\left||x+7| - x\right| - 12 - x\right| = 4$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) – 4 B) – 3 C) – 2 D) – 1 E) 3

17. $\left|3 + |2 - x|\right| + \left||x - 2| + 5\right| = 20$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) 6 B) 4 C) – 12 D) – 24 E) – 32

18. $|mx + 5| < 11$ eşitsizliğini sağlayan

x değerlerinin aralığı (–8, 3) olduğuna göre, m kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) 1 E) 2

19. x bir reel sayıdır.

Buna göre, $2 - |3x + 7|$ **ifadesinin sayısal değeri aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?**

A) – 3 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

20. y bir tamsayı olmak üzere,

$|x| < 1$ ve $3x + y + 1 = 0$ olduğuna göre,

x in alabileceği değerlerin kareleri toplamı kaçtır?

A) $\frac{10}{9}$ B) 1 C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{7}{9}$ E) $\frac{2}{3}$

CEVAP ANAHTARI									
1. B	2. E	3. C	4. D	5. E	6. A	7. A	8. A	9. B	10. A
11. C	12. B	13. E	14. B	15. A	16. D	17. E	18. E	19. E	20. A

TEST – 25

1. $|a| + a = 0$

$b^2 < b$

$ac - bc > 0$

olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi <u>daima</u> pozitiftir?**

A) a – b – c B) $\frac{a+c}{b}$ C) a.b.c D) a.c + b E) $b^2 - a^2$

2. $x < y < 0$ olmak üzere,

$\dfrac{|x+y|}{\left||x| - y\right|}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x + y B) x – y C) $\frac{x+y}{x-y}$ D) 1 E) – 1

3. a, b ve c reel sayılardır.

$a^2 . b > 0$, $b.c < 0$, $|a| = -a$ ve $5a = 7c$ olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) a < c < b B) a < b < c C) b < c < a D) c < a < b E) b < a < c

4. $\left||x - 2| + 3\right| = 5$ **eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 2 D) 1 E) 0

5. $\left|\dfrac{x-3}{2}\right| + \left|1 - \dfrac{x}{3}\right| = 10$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) – 24 B) – 2 C) 1 D) 4 E) 6

6. a < b < c olmak üzere

$|a - b| - |b - c| + |c - a|$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2b – 2a B) 0 C) 2c D) a – c E) a + c

7. $|3x - 8| + |y + 5| + |3z + 2| = 0$ olduğuna göre, **x + y + z toplamı kaçtır?**

A) 7 B) 3 C) – 1 D) – 3 E) – 5

8. $|a| = -a$ ve $|-b| = b$ olmak üzere,

$\dfrac{3 + \left|b - |-a|\right|}{|-2a - 2b| + 6}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) a – b E) $\frac{1}{a+b+2}$

9. $25^{|x+1|} = 125^{|x-1|}$

eşitliğini sağlayan x sayılarının çarpımı kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 1 D) 2 E) 10

10. $\left|\dfrac{1}{2x-6}\right| > \dfrac{1}{10}$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 27

11. $\left|\frac{x}{9}-1\right|=\left|\frac{x}{10}+1\right|$ **eşitsizliğini sağlayan x değerlerinin aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 720 B) 360 C) 180 D) 90 E) 45

12. $x < 0 < y$ olmak üzere,

$$\frac{|3x-2y|+|3y-x|+|x|}{|x.y|+|x^2|}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{5}{x}$ B) $-\frac{5}{y}$ C

D) $5.(x+y)$ E) $5.(y-x)$

13. $a < 0 < b < c$ olmak üzere

$$\frac{|a.b|-|b.c|-|a.b.c|}{|a|-|c|.|a-1|}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-b$ B) $a-b$ C) $b-a.c$

D) b E) $a-b.c$

14. x, y ve z reel sayılardır.

$|x-y|+|z-y|=x-z$ olduğuna göre,

aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $z<y<x$ B) $y<x<z$ C) $x<y<z$

D) $z<x<y$ E) $y<z<x$

15. $\left|1-\sqrt{2}\right|+\left|\sqrt{2}-\sqrt{3}\right|+\left|\sqrt{3}-\sqrt{4}\right|+...$

$+\left|\sqrt{15}-\sqrt{16}\right|$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 15 B) 5 C) 4 D) 3 E) 0

16. $|3x-1|=4x+3$ **denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\left\{-4,-\frac{2}{7}\right\}$ B) $\{-4,-7\}$

C) $\left\{-4,-\frac{1}{3}\right\}$ D) $\{-4,2\}$

E) $\left\{-\frac{2}{7}\right\}$

17. $|x|+|x|=2x+2$ **eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?**

A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) -1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

18. $\frac{|x+2|+2^x}{|x-3|-2}\le 0$

eşitsizliğini sağlayan x in alacağı tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 10

19. $a<a^2<|a|$

olduğuna göre, **8a + 4 ifadesinin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 0 B) 3 C) 4 D) 7 E) 11

20. $\left|-x-\left|2x-\left|-3x\right|\right|\right|=x+10$

eşitliğini sağlayan x sayılarının toplamı kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 4 E) 3

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. D	3. A	4. B	5. E	6. A	7. D	8. C	9. C	10. C
	11. D	12. A	13. D	14. A	15. D	16. E	17. B	18. D	19. A	20. A

TEST – 26

1. $|x-9|+x-9=0$ **denklemini sağlayan x değerleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $x>9$ B) $x\le 9$ C) $x=10$

D) $x>0$ E) $-2<x<10$

2. $x<0$ olmak üzere,

$|3x|+|-5x|+|x|+2|-x|$ toplamı

|–x| in kaç katıdır?

A) – 11 B) – 6 C) 2 D) 10 E) 11

3. x bir reel sayı olmak üzere,

$$\frac{|x-2|-5}{\sqrt{5}-5}>\sqrt{5}+5$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–17, 15) B) (–13, 17) C) Ø

D) R E) (–5, 17)

4. $|x|+|2x|+|3x|=18$ **eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?**

A) – 16 B) – 9 C) 0 D) 9 E) 16

5. $\left|\frac{2a-|3b|}{2a-3b}\right|$ **ifadesi en küçük değerini aldığına göre,** $\frac{4a+7b}{b}$ **oranı kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{11}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{13}{2}$ E) 7

6. $\left||x-3|-5\right|=2$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

7. $x, y \in R$ olmak üzere, $-4\le x<5$ ve

$|2-y|<12$ ise **3x – y ifadesinin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?**

A) 26 B) 25 C) 24 D) 23 E) 22

8. $a<a^2<|a|$ ve $|-ab|=-ab$ olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?**

A) $a+b>0$ B) $a^3>0$ C) $a-b>0$

D) $a+b>-1$ E) $a+b<0$

9. y, 1 den farklı bir sabit sayı olmak üzere,

$|2x-5|=(y-1)^2$ eşitliğini sağlayan **x değerleri a ve b ise a + b toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\frac{5}{|3-x|}>\frac{1}{2}$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 54 B) 57 C) 60 D) 63 E) 72

11. $||x-2|-5| \le 4$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 18 B) 15 C) 13 D) 11 E) 9

12. $3 \le \sqrt{x^2-4x+4} < 6$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

13. $|x-1| + |x+1| = a$

$|x^2-1| = b$ ve

$a^2 - 2b = 100$ olduğuna göre,

x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) – 8 B) – 7 C) – 6 D) – 5 E) – 4

14. $\dfrac{60}{|x-1|+|x-3|+|x-5|}$

ifadesinin <u>en büyük</u> değeri kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 30

15. $a, b, c \in R^+$ olmak üzere,

$a.|x-23| + b.|46-2x| = 69.c$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 23 B) 24 C) 32 D) 46 E) 69

16. $x < y < 0 < z$ olmak üzere,

$\sqrt{x^2-2xz+z^2} - \sqrt{y^2-2yx+x^2} - |y-z|$

ifadesinin eşiti nedir?

A) – 2x B) – 4y C) – y D) y E) 0

17. x reel sayı olmak üzere,

$|x-3| + |x+5| + |x-7|$

toplamının en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

18. $|x+1| > x$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) (–1, 0) C) (0, 1) D) (–∞, –1] E) (–∞, 0]

19. a, b, c negatif reel sayılar olmak üzere,

$\dfrac{1}{a} < \dfrac{1}{b} < \dfrac{1}{c}$ sıralaması veriliyor.

Buna göre, $\dfrac{|a-b|+|c-b|}{|-c|-|a|}$ **ifadesinin**

eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{a+c+2b}{a-c}$ B) $\dfrac{a-2b-c}{a+c}$ C) – 1 D) 1 E) $\dfrac{a+c}{a-c}$

20. $1 < \dfrac{|2-x|}{3} < 2$

eşitsizliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 12 B) 8 C) 6 D) 0 E) – 4

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. E	3. C	4. B	5. A	6. D	7. C	8. D	9. E	10. A
	11. A	12. D	13. B	14. C	15. D	16. E	17. B	18. A	19. D	20. B

TEST – 27

1. $|2x-1| \le \dfrac{7}{|2x+1|}$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $|x-|x+2|| = |x+2|$

denkleminin çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

3. $x + 3|x-1| = 4$ **eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) $\dfrac{5}{2}$ B) $\dfrac{5}{4}$ C) $\dfrac{3}{2}$ D) 2 E) $\dfrac{9}{2}$

4. x ve y sıfırdan farklı reel sayılar olmak üzere,

$\dfrac{x}{|x|} - \dfrac{|y|}{y} - \dfrac{xy}{|xy|}$

ifadesinin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

A) – 1 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6

5. $||x|-|x+2|| = 2$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) (–4, 2) C) [–2, 0] D) Ø E) R – (–2, 0)

6. $3 < x < 4$ olmak üzere,

$||x-2|-5| - 9 + a = |8-x|$ ise

a kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

7. $|x-9| + |x| = 5$ **denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) {9} B) {0} C) (0, 9) D) [0, 9] E) Ø

8. $\dfrac{-13}{|x+2|-5} > 0$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 19 B) 11 C) 5 D) – 7 E) – 18

9. $\dfrac{|x^2-1|}{|x-1|} = 1$ **denklemini sağlayan x sayılarının toplamı kaçtır?**

A) – 4 B) – 3 C) – 2 D) – 1 E) 3

10. $|3x+2| = |2x+3|$ **denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

11. $|x + 3| + |x - 8|$ **toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?**

A) 7 B) 9 C) 10 D) 11 E) 19

12. $|x - 2| \leq |4 - x|$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[0, 3]$ B) $(-\infty, 3]$ C) $[-1, 1]$ D) R E) $[3, \infty)$

13. $\sqrt{x^2} = |x - 10|$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 5 D) 9 E) 10

14. $\dfrac{1}{|x+3|-4} > \dfrac{1}{3}$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) – 15 B) – 12 C) – 9 D) 1 E) 3

15. $a \geq |a|$ olduğuna göre,

$a^2 + 3|a| + 5$ **ifadesinin en küçük değeri kaçtır?**

A) – 5 B) – 1 C) 0 D) 5 E) 8

16. $|x - 1| + x^2 - 2x - 1 = 10$ **denklemini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?**

A) – 2 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6

17. a ve b sıfırdan farklı reel sayılardır.

$|a + b| = (|a| + |b|) \cdot x$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x > 1$ B) $x < -2$ C) $0 \leq x \leq 1$ D) $|x| > 1$ E) $x > 2$

18. $A + |x - 5| + |x + 4| = 0$ olduğuna göre,

A nın en büyük değerini almasını sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

A) – 4 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

19. $\left|\dfrac{4-2x}{x+11}\right| = y$ olduğuna göre,

y nin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 86 B) 85 C) 84 D) 80 E) 72

20. $\big||x-2|-a\big| \leq 0$ **eşitsizliğini sağlayan x reel sayılarının çarpımı –5 olduğuna göre, a kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. D	3. B	4. C	5. E	6. E	7. E	8. E	9. C	10. C
	11. D	12. B	13. C	14. B	15. D	16. C	17. C	18. D	19. A	20. C

TEST – 28

1. $\big|3-|2x-1|\big| = |2x-1| - 3$

denklemini sağlayan **x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) – 5 B) – 2 C) – 1 D) 2 E) 3

2. $|x+5| - |2x+1|$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) $\frac{11}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{13}{4}$ D) 4 E) 3

3. $x < 0$ olmak üzere,

$|x - 1| < 7$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının çarpımı kaçtır?**

A) – (5!) B) – (6!) C) – 6 D) – 2 E) 4!

4. $a < 0 < b$ olmak üzere,

$\sqrt{9b^2} - \sqrt{4a^2} + \sqrt{a^2 - 2ab + b^2}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a – 4b B) 4a – b C) a – 3b D) 3a + b E) a + 4b

5. $|x^4 + x - 8| = |5x^3 + 2x + 8|$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) – 64 B) – 16 C) 0 D) 12 E) 28

6. $(|3-x|)^{|x^2-9|} = 1$

eşitliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 9 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

7. $|x + 4| \cdot |x| = 3|x + 4|$ **eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?**

A) 6 B) 12 C) 24 D) 36 E) 48

8. $(x - 1)^2 - |x - 1| - 6 = 0$ **denkleminin kökler çarpımı kaçtır?**

A) – 8 B) – 6 C) 2 D) 12 E) 15

9. $|x + 2| + |x - 3| = 5$ **eşitliğini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. $|x - 2| < 8$

$|2x + 3| \leq 11$

eşitsizlik sistemini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) – 11 B) – 5 C) – 1 D) 4 E) 9

11. $|2x - 1| - |x + 3|$

ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 0 B) -2 C) $-\frac{7}{4}$ D) $-\frac{7}{2}$ E) -4

12. $|x + 23| - |x - 27|$ **ifadesinin alabileceği en büyük ve en küçük tamsayı değerleri arasındaki fark kaçtır?**

A) 23 B) 27 C) 50 D) 73 E) 100

13. $|x + 1| + |x - 5| > 8$ **eşitsizliğini sağlayan en küçük pozitif tamsayı ile en büyük negatif tamsayının toplamı kaçtır?**

A) -1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 9

14. x, y, z reel sayılar olmak üzere,

$|x - 3y + z| = 6$ ve

$|2x + 6y - 2z| = 24$ ise

x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) -18 B) -6 C) 0 D) 12 E) 24

15. $|x - 2| = 3^a - 9$

$|x + y - 8| = 9 - 3^a$

denklem sisteminin çözümü boş küme olmadığına göre, a.x.y çarpımının değeri kaçtır?

A) 24 B) 18 C) 12 D) 10 E) 8

16. $|x + 5| + |x - 3| = 10$ **eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

17. $|2x + 1| \leq |5 - 2x|$ **eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\left(-\infty, \frac{12}{7}\right]$ B) $(-\infty, 1]$ C) $\left(-\infty, \frac{12}{5}\right]$ D) $(-\infty, 3]$ E) $(-\infty, 4]$

18. $\big||2x+3|-|5x|\big|$

ifadesini en küçük yapan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{6}{7}$ E) 1

19. $\big||2x-3|-6\big| \leq 5$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının çarpımı kaçtır?

A) -15 B) -12 C) -6 D) 0 E) 24

20. $\frac{1}{2} < \frac{1}{|x-2|-2}$

eşitsizliğini sağlamayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) -4 B) -1 C) 2 D) 5 E) 7

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. B	3. A	4. E	5. C	6. D	7. D	8. A	9. C	10. B
	11. D	12. E	13. C	14. C	15. A	16. A	17. B	18. C	19. D	20. A

ÜSLÜ SAYILAR

TEST - 29

1. **Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) $2^x + 2^x + 2^x = 3.2^x$

B) $2^x . 3^x . 5^x = 30^x$

C) $49^x = 7^{2x}$

D) $10^{-3} > 10^{-4}$

E) $3^{x+1} - 3^x = 3$

2. $\frac{\left(-\frac{3}{2}\right)^{-1} - \left(-\frac{2}{3}\right)^{2}}{(0,1)^{-1}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) -2 B) $-\frac{5}{2}$ C) -3 D) $-\frac{7}{2}$ E) $-\frac{1}{9}$

3. $x = -1$

$y = -2$

$z = 2$ olduğuna göre,

$(-z)^{-y} + x.(y - z)^{x-y}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -8 B) -2 C) 0 D) 4 E) 8

4. $\frac{\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2} . (-3^4)}{\left(-3^{-3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^{-4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3^5 B) 3^3 C) 3^{-1} D) 3^2 E) 3^{-5}

5. $\frac{-(-2)^3 + (-3^2)}{(-3)^2 - (-1)^3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{10}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) $-\frac{3}{10}$ D) $-\frac{2}{5}$ E) $-\frac{1}{2}$

6. $(-a)^3.(-a^{-2})^3.(-a)^2.(-a^{-1})^{-2}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-a^{-1}$ B) $-a$ C) a D) a^2 E) a^{13}

7. $\frac{(-9^{-4})^{11}}{(-27^7)^{-4}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 3^{20} B) 3^8 C) -3^{-4} D) -3^{-8} E) -3^{-12}

8. $2^{-3x} . 4^{6x} . 8^{-3x}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 2^x D) 2^{4x} E) 2^{24x}

9. $\frac{2^{-1} - 3^{-1} - 4^{-1}}{5^{-1} - 6^{-1}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) -2 C) $-\frac{3}{2}$ D) -1 E) $-\frac{1}{2}$

10. $2^{\frac{x+1}{2}} = y$

olduğuna göre, 2^{3x+2} **ifadesinin y türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) y^{-4} B) y^4 C) $\frac{1}{2} \cdot y^6$ D) $2.y^4$ E) $\frac{1}{2} \cdot y^4$

11. $\dfrac{2^{x+1}-2^{x-1}}{2^{x-1}+2^{x+1}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,4 D) 0,5 E) 0,6

12. $2^x = a$, $5^x = b$, $40^x = c$ olduğuna göre,

a, b ve c sayıları arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $c = a.b^2$ B) $b = a^{-3}.c$
C) $c = a^2b^3$ D) $a = b.c^3$
E) $a = b.c^{-2}$

13. m ve x tamsayılardır.

$3^m = x$

$4^m = x + 1$

olduğuna göre, **$(m + 1)^x$ ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

14. $x \neq 0$ olmak üzere

$2^x = a$

$8^x = b$

olduğuna göre, **$a^{-3} . b^2$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) a.b B) b^2 C) a^2
D) b E) a^9

15. $m \in Z$ olduğuna göre;

$(-1)^{2m+3} - (-1)^m + (-1)^{m+7}$

ifadesinin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) 0 E) 1

16. a, b ∈ R olmak üzere,

$(2a - 3b)^2 + (5a - 3)^2 = 0$

olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

17. $2^x = a$

$3^y = b$

olduğuna göre, **6^{xy} ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $a^x.b^y$ B) $a^y.b^x$ C) a.b
D) $(a.b)^{x+y}$ E) $(a+b)^{x.y}$

18. A ve B pozitif tamsayılardır.

$16^4 . 125^3 = A.10^B$

olduğuna göre, **A + B toplamı en az kaçtır?**

A) 116 B) 124 C) 137 D) 149 E) 254

19. $3\cdot\dfrac{x^{a+2}}{x^{a+1}}+5\cdot\dfrac{x^{1-a}}{x^{-a}}-4\cdot\dfrac{x^{2a-3}}{x^{2a-4}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5x B) 4x C) x
D) x^a E) x^{-a}

20. $7^x = 49^x . 7^{-x}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1, 0, 1} B) Ø C) Z
D) R E) R – {–1, 0, 1}

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. E	3. E	4. A	5. A	6. C	7. C	8. A	9. A	10. C
	11. E	12. B	13. D	14. D	15. C	16. D	17. B	18. C	19. B	20. D

TEST - 30

1. a, b, c tamsayılar,

$2^{a+b-7} = 3^{b+c-10} = 7^{a+c-13}$ ise

a.b.c çarpımı kaçtır?

A) 36 B) 48 C) 72 D) 80 E) 120

2. $\left(\dfrac{1}{8}\right)^m = 16^n$

olduğuna göre, $\dfrac{2m-3n}{m+n}$ **oranı kaçtır?**

A) 21 B) 17 C) 9 D) 8 E) 1

3. 27^{-x+2} sayısının $\dfrac{1}{3^{4-2x}}$ katı 81 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) – 2 B) $-\dfrac{6}{5}$ C) 1 D) $\dfrac{6}{5}$ E) 2

4. $\dfrac{15^{20}-5^{20}}{5^{19}-3.15^{19}} = (-5)^{2x-1}$

olduğuna göre, **x sayısı kaçtır?**

A) 2 B) 1 C) $\dfrac{1}{2}$ D) $\dfrac{1}{4}$ E) 0

5. $\dfrac{10^x-5^x}{1-2^x}+\dfrac{10^x}{2^x}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) -5^x B) -2^x C) 0 D) 2^x E) 5^x

6. $(2^{x-1})^x = 4^x . 128^4$ **eşitliğini sağlayan x in negatif değeri kaçtır?**

A) – 1 B) – 2 C) – 3 D) – 4 E) – 5

7. $\dfrac{6^x-9^x}{10^x-15^x} = \dfrac{25}{9}$ ise, **x kaçtır?**

A) 3 B) 2 C) – 1 D) – 2 E) – 3

8. $3^m = 32$

$16^n = 81^2$

olduğuna göre, **m.n çarpımı kaçtır?**

A) 16 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

9. $A = \underbrace{4^x+4^x+...+4^x}_{256 \text{ tane}}$

$B = \underbrace{32^{\frac{x}{6}}.32^{\frac{x}{6}}...32^{\frac{x}{6}}}_{12 \text{ tane}}$

olduğuna göre, **A = B eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?**

A) $\dfrac{1}{4}$ B) $\dfrac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

10. $(4^{m+1} - 2^{2m}) : (3.12^m)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3^{-m} B) 2^{-m} C) 1 D) 6 E) 6^m

11. $\dfrac{9^x+6^x+3^x}{1+2^x+3^x}=243$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. $3^x = a$

$18^x = b$ olduğuna göre,

2^x in eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) ab^2 B) a^2b C) $\dfrac{a}{b}$ D) $\dfrac{a}{b^2}$ E) $\dfrac{b}{a^2}$

13. $\dfrac{12^{x+1}}{(0,\overline{4})^x}:\left(\dfrac{1}{3}\right)^{1-3x}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

14. m + 3 tane (m + 3) ün çarpımının,

m + 3 tane (m + 3) ün toplamına oranı

3^{75} ise m kaçtır?

A) 26 B) 24 C) 18 D) 9 E) 7

15. $77^x = 11^{x+1}$ olduğuna göre,

$7^{x+1} - 7^x$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 10 B) 56 C) 66 D) 77 E) 133

16. $x = 2^{102}$, $y = 3^{85}$, $z = 5^{51}$

olduğuna göre, **x, y, z sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $y < x < z$

D) $y < z < x$ E) $z < x < y$

17. $27^{x-1} = 9^y$

$16^x = 8^{y-\frac{2}{3}}$ denklem sistemi veriliyor.

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 31 B) 28 C) 26 D) 20 E) 18

18. $2^{x+2} = a$

$3^{x+1} = b$ ise, **$a.3^x + b.2^x$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{7ab}{12}$ B) $\dfrac{ab}{84}$ C) $\dfrac{12ab}{7}$

D) a^2b^2 E) $\dfrac{ab}{6}$

19. $(x+5)^{x+5} + (x+5)^{x+5} = 2^{25}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. $x^2 + x = 9$ ise

$\dfrac{x^{2-m}+x^{1-m}+x^{-m}}{5.(x^m)^{-1}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 2 D) 4 E) 10

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. B	3. A	4. B	5. C	6. D	7. D	8. B	9. C	10. A
	11. D	12. E	13. D	14. B	15. C	16. B	17. A	18. A	19. C	20. C

TEST - 31

1. $\dfrac{5^x+5^x+5^x+5^x+5^x}{3^x+3^x+3^x}=\left(\dfrac{27}{125}\right)^{1-x}$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) – 3 B) – 2 C) 2 D) 3 E) 6

2. $\dfrac{2^{\frac{15}{2}}-2^{\frac{13}{2}}+2^{\frac{11}{2}}}{2^{\frac{11}{2}}-2^{\frac{9}{2}}+2^{\frac{7}{2}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4^{-1} B) 2^{-1} C) 2 D) 4 E) 8

3. $\dfrac{6^x-3^x}{1-2^x}+\dfrac{6^x}{2^x}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) -3^x B) -2^x C) 0

D) 2^x E) 3^x

4. $2^m = a^{\frac{1}{3}}$, $3^m = b^{\frac{1}{2}}$

olduğuna göre, $(72)^m$ **sayısının a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) a.b B) $a^2.b$ C) $a.b^2$

D) $a^2.b^2$ E) $a^3.b^2$

5. $\left(\dfrac{4}{9}\right)^{x-1}\cdot\left(\dfrac{8}{27}\right)^{-x+1}=\left(0,\overline{6}\right)^{-1}$

olduğuna göre, $\left(\dfrac{1}{x}\right)^{-x}$ **değeri kaçtır?**

A) $-\dfrac{1}{2}$ B) $-\dfrac{1}{4}$ C) – 4 D) $\dfrac{1}{4}$ E) 4

6. $a = 4^x - 2$

$b = 1 - 16^x$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi b ye eşittir?

A) $a^2 - a$ B) $a + 1$

C) $-a^2 - 4a - 3$ D) $-a^2 - a - 3$

E) $-a^2 + 3$

7. $A = 32^5 . 16^4 . 125^{25} . 8^{11}$

biçiminde verilen **A sayısı kaç basamaklıdır?**

A) 73 B) 74 C) 75 D) 76 E) 77

8. x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere

$72.x^2 = y^5$ olduğuna göre,

x + y toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 162 B) 168 C) 170 D) 176 E) 180

9. $A = \left(0,\overline{6}\right)^{2m-1}$

olduğuna göre, $\left(\dfrac{9}{4}\right)^{2m}$ **ifadesinin A türünden değeri nedir?**

A) $\dfrac{9}{4A^2}$ B) $\dfrac{3}{2A^2}$ C) $\dfrac{4}{9A}$

D) $\dfrac{9}{4A}$ E) $\dfrac{9A^2}{4}$

10. $\dfrac{2^{3x+2}.9^{x-1}}{24^x}=108$ ise, **x kaçtır?**

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

11. a ve b pozitif reel sayılardır.

$a^2.b^5 = 1$ ve $a^{x+3} = b^{x-1}$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$
D) $-\frac{13}{7}$ E) $-\frac{29}{11}$

12. $x = 3^{80}$

$y = 7^{40}$

$z = 5^{60}$ olduğuna göre,

aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $y > z > x$ B) $z > y > x$ C) $x > z > y$
D) $z > x > y$ E) $x > y > z$

13. $2^{x+y} = 5$

$5^{x-y} = 256$

olduğuna göre, **$x^2 - y^2$ ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

14. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{x}} = \frac{m}{n}$ olduğuna göre,

$\left(\frac{3}{2}\right)^{x}$ **in eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{m}{n}$ B) $\frac{n}{m}$ C) $\left(\frac{m}{n}\right)^{x}$
D) $\left(\frac{m}{n}\right)^{x^2}$ E) $\left(\frac{n}{m}\right)^{x^2}$

15. $3^m = 7$

$3^n = 28$ olduğuna göre,

$\left(0,\overline{3}\right)^{n-m}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) 4 E) 16

16. x, y reel sayılardır.

$243^{\frac{1}{x}} = 5$

$125^{\frac{1}{y}} = 3$

olduğuna göre, **x.y çarpımı kaçtır?**

A) 20 B) 15 C) 12 D) 6 E) 3

17. $7^x = 1 + a$

$7^{-x} = 1 - b$

olduğuna göre, **b nin a türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{a+1}{a-1}$ B) $\frac{a}{a-1}$ C) $\frac{a+1}{2}$
D) $\frac{1}{a+1}$ E) $\frac{a}{a+1}$

18. $5^{x+y-1} - 3.5^y + 2.5^{x-1} = 6$ ise

5^{x+1} kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 60 D) 70 E) 75

19. $x^{m-1} + x^{m-2} + x^{m-4} = \frac{x^6+x^5+x^3}{x^2}$

olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

20. $40.(3^4+1).(3^8+1).(3^{16}+1)...(3^{64}+1) = A$

olduğuna göre, **3^{128} in A türünden değeri nedir?**

A) A – 2 B) 2A – 1 C) 2A + 1
D) 4A + 1 E) 8A + 2

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. D	3. C	4. A	5. E	6. C	7. C	8. E	9. A	10. B
	11. D	12. D	13. C	14. E	15. B	16. B	17. E	18. E	19. B	20. C

TEST – 32

1. $\frac{2^{-10}+7.2^{-8}}{4^{-4}-5.4^{-5}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) –29 B) –24 C) –16 D) – 4 E) – 2

2. $3^{4x+1} + 3^{4x+2} - 3^{4x-2} = 321$ eşitliğini sağlayan **x değeri kaçtır?**

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) 2 E) 3

3. $(0,4)^{x+1} = (2,5)^{3x-4}$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{7}$

4. $\frac{(0,5)^m+(0,5)^{m+2}}{2^{-m-3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,2 B) 0,5 C) 1 D) 10 E) 50

5. $(x-9)^{x^2-36} = 1$ **eşitliğini sağlayan x değerlerinin aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 3 B) 3,5 C) 4 D) 4,5 E) 5

6. $A = 3 + 3^x$

$B = 9 - 9^x$ ise

B nin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3A^2$ B) A(A + 1) C) 4A + 4
D) $2A^2 - 1$ E) A (6 – A)

7. x ve y pozitif reel sayılardır.

$x^2.y^5 = 2^{11}.6^4$

$x^7.y^4 = 6^3.3^{11}$

olduğuna göre, **x.y kaçtır?**

A) 4 B) 9 C) 12 D) 36 E) 49

8. $7^{3a-b} = x^y$ ve $7^{2a+3b} = x^{2y}$

olduğuna göre, **a, b nin kaç katıdır?**

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

9. $8^{\frac{2}{3x}} = 5$ ise, **$(0,04)^{-x}$ kaçtır?**

A) 4 B) 9 C) 16 D) 25 E) 36

10. a ve b doğal sayılar olmak üzere,

$44.a = b^3$

olduğuna göre, **a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?**

A) 264 B) 242 C) 100 D) 66 E) 0

11. $2^{x+3} = 12$

$3^{y-3} = 18$

olduğuna göre, **y nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{5x+6}{x+1}$ B) $\frac{6x+5}{x+1}$ C) $\frac{x+5}{6x+1}$

D) $\frac{x+6}{5x+1}$ E) $\frac{5x+1}{x+6}$

12. x ve y pozitif tamsayıları arasında;

$x^2 - 4xy + 3y^2 = 0$ ve $y^x = 64^4$

bağıntıları bulunduğuna göre, x + y toplamı en az kaç olur?

A) 24 B) 20 C) 16 D) 12 E) 8

13. x ve y tamsayılardır.

$2^y . 3^x = 108$

olduğuna göre, **x.y kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 6 D) 12 E7 15

14. $6^x = a$, $10^x = b$, $15^x = c$ ise

$4^{x-\frac{1}{2}}$ **ifadesinin a, b ve c cinsinden değeri nedir?**

A) $\frac{2ab}{c}$ B) $\frac{2ac}{b}$ C) $\frac{ac}{2b}$

D) $\frac{bc}{2a}$ E) $\frac{ab}{2c}$

15. $\frac{7^x-1}{7^x-7^{-x}} = \frac{3}{4}$

olduğuna göre, **49^{-x} in değeri kaçtır?**

A) 9 B) 4 C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{4}{16}$

16. $\frac{2^x+2^{-x}}{2^x-2^{-x}} = 6$ olduğuna göre,

$\left(\frac{4^x-1}{2^x}\right)^2$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $-\frac{3}{5}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{35}$ D) $\frac{4}{35}$ E) $\frac{19}{7}$

17. $3^{x+1} = 5^{x-1}$ olduğuna göre,

$\left(\frac{25}{9}\right)^{x-1}$ in **değeri kaçtır?**

A) 81 B) 27 C) 15 D) 5 E) 3

18. $\frac{15^x-9^x}{3^{-x}-5^{-x}} = 6$ olduğuna göre,

45^{-x} ifadesinin değeri kaçtır?

A) 36 B) 18 C) 6 D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

19. $1 + 3 + 3^2 + ... + 3^9 = F$ olduğuna göre,

$3 + 3^2 + 3^3 + ... + 3^7$ toplamının F cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{F-4}{9}$ B) $\frac{F-7}{9}$ C) $\frac{F-9}{9}$

D) $\frac{F-13}{9}$ E) $\frac{F-17}{9}$

20. m ve n tamsayılardır.

$5^{2m-1} + 5^{3m+6} = 2.5^{n+4}$

olduğuna göre, **m – n farkı kaçtır?**

A) – 26 B) – 7 C) 5 D) 12 E) 21

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. A	3. D	4. D	5. D	6. E	7. D	8. C	9. C	10. E
	11. A	12. C	13. C	14. E	15. C	16. D	17. A	18. D	19. D	20. D

TEST – 33

1. **$8^7 + 8^7$ sayısı 32^4 sayısının kaç katıdır?**

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

2. $\frac{16^{0,25} - 27^{0,\bar{3}}}{9^{0,5} + 32^{0,4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $-\frac{2}{7}$ D) $-\frac{1}{7}$ E) – 2

3. $3^{x+1} - 3^{x-1} = 6^x$

olduğuna göre, **2^{3-x} in değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) 2 C) 3 D) $\frac{9}{2}$ E) 6

4. $3^{3x} + 3^{2x+1} + 3^{x+1} = 26$

olduğuna göre, **9^x in değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 9

5. $(0,75)^{3x-1} = \left(1,\bar{7}\right)^{2x+1}$ ise **x kaçtır?**

A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{5}$ D) $-\frac{1}{6}$ E) $-\frac{1}{7}$

6. $27^{x+5} - 27^{x+4} = 78$ ise **x kaçtır?**

A) $-\frac{8}{3}$ B) – 3 C) $-\frac{10}{3}$

D) $-\frac{11}{3}$ E) – 4

7. x reel sayı ve

$3^x + 3^x = 2^x + 2^x + 2^x$ olduğuna göre,

$6^{x+1} - 3^{x-1}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 38 B) 36 C) 35 D) 3 E) 1

8. $a = 4^{\frac{n}{n+2}}$

$b = 8^{\frac{n+1}{n+2}}$

$c = 128^{\frac{1}{n+2}}$ ise **a.b.c kaçtır?**

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

9. $2^{a-b-5} = 12k$

$3^{a-b+7} = \frac{27^3}{16k}$ ise

$\frac{2^a.3^b + 2^b.3^a}{6^b}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 13 B) 21 C) 35 D) 73 E) 97

10. x, y, z ∈ Z^+ olmak üzere,

$2^x + 2^y = 2^z$ olduğuna göre,

x + y + z aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 15 B) 17 C) 21 D) 25 E) 29

11. $2^x - 2^{y+1} = 12$

$2^x + 2^y = 18$

olduğuna göre, **x.y kaçtır?**

A) − 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

12. $4^x - 9.2^{x+1} + 32 = 0$ **denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 18 B) 13 C) 8 D) 7 E) 5

13. $2^{-x^2-2x-1} = 2^{-x^2-2x} - 1$

eşitliğini sağlayan **x değeri kaçtır?**

A) 2 B) 1 C) 0 D) − 1 E) − 2

14. $2^x = 3^y = m$ olduğuna göre,

12^{xy} nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) mxy B) m^{xy} C) m^2 D) m^{x+y} E) m^{x+2y}

15. $x \neq 0$ olmak üzere,

$2^{x+y} = 5^y$ ise $\left(\frac{25}{4}\right)^{\frac{y}{x}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D 8 E) 16

16. $\left(-\frac{1}{3}\right)^x = 243$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {5} B) {0} C) {− 3} D) {− 5} E) Ø

17. $\left(\frac{3^{a-b} + 3^{b-a}}{81^{a/2} + 81^{b/2}}\right) \cdot 3^{a+b}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) − 1 B) $3^a - 3^b$ C) $3^a + 3^b$ D) 1 E) 3

18. $(x - 7)^4 - (3x - 13)^4 = 0$ ise

x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

19. $3^x = 12^{x-2}$ olduğuna göre,

$64^{\frac{x}{3} - 1}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 16 B 8 C) 4 D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{1}{4}$

20. $(x - 1)^{x^2 - 25} = 1$

eşitliğini sağlayan **x değerlerinin çarpımı kaçtır?**

A) 0 B) − 2 C) − 25 D) − 50 E) − 64

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. D	3. C	4. C	5. E	6. D	7. C	8. D	9. C	10. D
	11. C	12. E	13. D	14. E	15. C	16. E	17. D	18. A	19. D	20. D

KÖKLÜ SAYILAR

TEST - 34

1. $\sqrt{\left(-\frac{3}{5}\right)^2} + \sqrt[3]{\left(-\frac{5}{3}\right)^3}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{16}{15}$ B) − 1 C) $-\frac{14}{15}$ D) $-\frac{4}{5}$ E) $-\frac{2}{3}$

2. $\sqrt[3]{(-2)^3} + \sqrt{(-2)^4} - \sqrt{(-9)^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) − 9 B) − 7 C) − 3 D) − 1 E) 3

3. $\sqrt{\frac{1}{144} - \frac{1}{169}} \cdot \sqrt{\frac{169}{25}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{12}{13}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{13}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{1}{12}$

4. $\sqrt{(-4)^2} + \sqrt[3]{(-3)^3} - (-2)^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) − 3 B) − 1 C) 0 D) 2 E) 5

5. $\sqrt{0,15\overline{9}} + \sqrt{0,48\overline{9}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,9 B) 1 C) 1,1 D) 1,7 E) 2

6. $\dfrac{\sqrt{1 + \frac{5}{4}} + \sqrt{1 + \frac{7}{9}}}{\sqrt{1 + \frac{21}{4}} + \sqrt{1 + \frac{9}{16}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{34}{45}$ B) $\frac{11}{15}$ C) $\frac{32}{45}$ D) $\frac{31}{45}$ E) $\frac{2}{3}$

7. $\sqrt{2}.a = \sqrt{6}$ olduğuna göre,

$\sqrt{24}$ sayısının a türünden eşiti nedir?

A) $2\sqrt{2}\,a$ B) 2a C) $\sqrt{2}.a$ D) $\frac{a}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2}a$

8. $\sqrt{\left(5 - 2\sqrt{6}\right)^2} + \sqrt{\left(5 - 3\sqrt{6}\right)^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-2\sqrt{6}$ B) $-\sqrt{6}$ C) $\sqrt{6}$ D) $2\sqrt{6}$ E) $3\sqrt{6}$

9. $\sqrt[5]{0,01024} \, . \, \sqrt[4]{(0,0016)^{-1}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2} - 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

11. $\sqrt[4]{x}=2$

olduğuna göre, $x-\sqrt{x}$ **kaçtır?**

A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

12. $|a|>a$ olmak üzere,

$$\frac{\sqrt{a^2}-\sqrt{(-a)^2}-\sqrt[3]{(-a^2)^3}}{\sqrt{(-4a)^2}}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-4a$ B) $-2a$ C) $-a$ D) $-\frac{a}{2}$ E) $-\frac{a}{4}$

13. $\dfrac{\sqrt{18}+\sqrt{75}-\sqrt{12}}{\sqrt{18}+\sqrt{27}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 3 C) $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{6}$ E) 12

14. $\dfrac{\sqrt{27}+\sqrt{75}-\sqrt{108}}{2\sqrt{27}-\sqrt{192}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) -1 E) -2

15. $\left(1-\dfrac{\sqrt{2}}{3}-\dfrac{\sqrt{2}}{6}\right):\dfrac{2-\sqrt{2}}{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{2}$ B) -1 C) $\frac{-3\sqrt{2}}{2}$ D) $-\frac{\sqrt{2}}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

16. $(0,5)^{x-1}=3$ olduğuna göre,

$\sqrt{(0,25)^{x+1}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) $\sqrt{2}$ E) 2

17. $\sqrt{\dfrac{0,016}{0,4}}+\sqrt[3]{0,008}-\sqrt{(-0,5)^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-0,1$ B) 0,2 C) 1 D) 2,5 E) 3,1

18. $\sqrt[4]{4^x}=\sqrt[3]{(0,25)^{9-3x}}$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

19. $4^{2.\sqrt{x}-3}=8^{3.\sqrt{x}-2}$

eşitliğini sağlayan **x değeri kaçtır?**

A) 16 B) 9 C) 4 D) 1 E) 0

20. $\sqrt{3}.\sqrt[6]{108}\cdot\sqrt[3]{4}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 12

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. B	3. E	4. A	5. C	6. A	7. A	8. C	9. B	10. C
	11. B	12. E	13. A	14. D	15. E	16. B	17. A	18. D	19. E	20. D

TEST - 35

1. $x<0<y$ olmak üzere

$\sqrt{x^2}+\sqrt{y^2}+\sqrt[3]{x^3}+\sqrt[3]{y^3}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2x$ B) $-2y$ C) 0 D) 2x E) 2y

2. $a+b=8$

$a.b=9$ olduğuna göre

$\sqrt{\dfrac{a}{b}}+\sqrt{\dfrac{b}{a}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{8}{3}$ B) 2 C) $\frac{5}{3}$ D) 1 E) $\frac{1}{3}$

3. $\sqrt{5}-\dfrac{\sqrt{5}}{\dfrac{1}{2}+\dfrac{\sqrt{3}}{\dfrac{3}{\sqrt{3}}+\sqrt{3}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $2\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{3}$ E) 0

4. $x=\sqrt{10}-\sqrt{5}$

$y=\sqrt{30}+\sqrt{15}$ olduğuna göre,

x.y çarpımının değeri kaçtır?

A) 1 B) $3\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{5}$ D) $5\sqrt{3}$ E) $16\sqrt{3}$

5. $A=0,\overline{1}+0,\overline{2}+0,\overline{3}+...+0,\overline{9}$ ise

$\sqrt{A(A+15)}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 15 B) 12 C) 10 D) 5 E) 4

6. $a=\sqrt{\dfrac{3}{5}}$, $b=\dfrac{15}{\sqrt{15}}$

olduğuna göre, $a^{-1}+b^{-1}$ **toplamı kaçtır?**

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{2\sqrt{15}}{5}$ E) $\sqrt{6}$

7. $\dfrac{\sqrt{2}\left(\sqrt{3}-1\right)+\sqrt{6}\left(\sqrt{2}-1\right)}{2\sqrt{6}-2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{2}{\sqrt{2}}$ B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ C) $2\sqrt{2}$ D) 2 E) 4

8. $A=1-\sqrt{2}$

$B=\sqrt{2}-\sqrt{3}$ olduğuna göre,

$\dfrac{A-B}{A.B}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $1-\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) $1-\sqrt{3}$ D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{6}$

9. $\sqrt[m]{2^{14}+2^{15}+4^7}=\sqrt{\sqrt{2}}$ olduğuna göre,

$\sqrt[3]{m}$ **aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $4.\sqrt{2^x}+\sqrt{2^{x+4}}=\left(\dfrac{1}{32}\right)^{-3}$ ise, **x kaçtır?**

A) 6 B) 12 C) 18 D) 20 E) 24

11. $\dfrac{(\sqrt{5}-1)^2.(\sqrt{5}+1)^3}{\sqrt[4]{25}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 32 B) 16 C) 8 D) 4 E) 2

12. $\sqrt{3^{x-1}} = a$ ise, $\sqrt{3^{x+3}}$

ifadesinin a türünden değeri nedir?

A) 3a B) 9a C) a^2 D) $3a^2$ E) $9a^2$

13. $\dfrac{2\sqrt{5!}+\sqrt{4!}}{\sqrt{4!}-\sqrt{3!}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $4\sqrt{5}+2$ B) $2\sqrt{5}-2$ C) $\sqrt{5}+1$ D) $4\sqrt{5}+1$ E) $6\sqrt{5}$

14. $2^x = \sqrt{a}$ ve $3^x = \sqrt{b}$ olduğuna göre,

$(72)^x$ in **a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $a^2.b$ B) a.b C) $a.b^2$ D) $a^2.b$ E) $a.b.\sqrt{a}$

15. $3\sqrt{x}+1 = 3x+2$ olduğuna göre,

$3\sqrt{x}+\dfrac{1}{\sqrt{x}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 3 D) 6 E) $2\sqrt{3}$

16. $\sqrt{2000.2004+4}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1999 B) 2000 C) 2002 D) 2004 E) 2010

17. $\dfrac{\sqrt{8+2\sqrt{15}}-\sqrt{5}}{\sqrt{5+2\sqrt{6}}-\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}$ D) 1 E) 0

18. $\dfrac{\sqrt{11}-1}{\sqrt{11}+1}+\dfrac{\sqrt{11}+1}{\sqrt{11}-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 2,2 C) 2,4 D) 2,6 E) 3

19. $a = 3\sqrt{2}$

$b = 2\sqrt{5}$

$c = 4\sqrt{3}$ olduğuna göre,

a, b, c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < c < a$ D) $b < a < c$ E) $a < c < b$

20. $\sqrt{\dfrac{25}{49}+\dfrac{81}{25}-\dfrac{18}{7}} - \sqrt{\dfrac{81}{25}+\dfrac{49}{81}-\dfrac{14}{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\dfrac{1}{21}$ B) $\dfrac{4}{63}$ C) $\dfrac{5}{63}$ D) $\dfrac{2}{21}$ E) $\dfrac{1}{9}$

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. A	3. E	4. D	5. C	6. D	7. B	8. C	9. D	10. E
	11. B	12. B	13. A	14. E	15. C	16. C	17. D	18. C	19. A	20. B

TEST – 36

1. $\left(\sqrt[4]{3\cdot\sqrt{\dfrac{1}{81}}}\right)^{-8}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) 9 D) 27 E) 81

2. $\left(\sqrt[4]{1+\sqrt{1+\sqrt[4]{1}}}\right)^{8}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) $3+2\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $3+\sqrt{2}$ E) $2+\sqrt{3}$

3. $A = \sqrt{2}-\sqrt{3}$

$B = 1+\sqrt{6}$ ise

$A^2 + 2B$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $2\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{6}$ C) 7 D) $7+\sqrt{2}$ E) $3+\sqrt{10}$

4. $(\sqrt{2})^{\sqrt{2}+1}.(\sqrt{2})^{2-\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) 4 E) $4\sqrt{2}$

5. $(\sqrt{2}+1)$ **sayısı** $(\sqrt{2}-1)$ **sayısının kaç katına eşittir?**

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}+1$ C) $2\sqrt{2}+1$ D) $2\sqrt{2}+2$ E) $2\sqrt{2}+3$

6. $\dfrac{2}{\sqrt{12+2\sqrt{35}}}$

sayısının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $\sqrt{7}-\sqrt{5}$ C) $\sqrt{7}+\sqrt{5}$ D) 2 E) 12

7. $\sqrt[3]{x\sqrt[4]{x\sqrt{x}}} = \sqrt[12]{2^{11}}$ ise, **x değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 2^{11} E) 2^{22}

8. $x < 1$ olmak üzere,

$\sqrt{x^2-2x+1}+3 = 1-2x$ eşitliğini sağlayan

x değeri kaçtır?

A) – 4 B) – 3 C) – 2 D) – 1 E) 0

9. $\sqrt[4]{\sqrt{3}} = A$ ise $\sqrt[6]{3}$ ün

A cinsinden değeri nedir?

A) $\sqrt{A}$ B) $\sqrt[3]{A}$ C) $\sqrt[6]{A}$ D) $A\sqrt{A}$ E) $A\sqrt[3]{A}$

10. $a \in R^+$ olmak üzere

$\sqrt[3]{12}\ .\ \sqrt{12}\ .\ \sqrt[3]{2}\ .\ a$

ifadesinin bir tam sayı olması için a en az kaç olmalıdır?

A) $\sqrt[3]{2}$ B) $\sqrt[5]{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt[6]{3}$ E) $\sqrt[6]{3^{-5}}$

11. $\sqrt{\frac{64}{81}+\frac{25}{64}-\frac{10}{9}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{19}{72}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{17}{72}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{5}{24}$

12. $x<2$ olmak üzere,

$\sqrt{x^2-7x+\sqrt{x^2-4x+4}+14}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2-x$ B) $1-x$ C) $x+2$ D) $x-2$ E) $4-x$

13. $A=3-\sqrt{3}$

$B=\frac{\sqrt{3A}.\sqrt{A}}{\sqrt{3}-3}$

olduğuna göre, **B – A farkı kaçtır?**

A) -3 B) $-\sqrt{3}$ C) -1 D) $\sqrt{3}$ E) 3

14. $4^x=a$, $27^x=b$ ise **72^x sayısının a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\sqrt{a.b^2}$ B) $\sqrt[3]{a^4.b^2}$ C) $\sqrt[6]{a^3.b}$ D) $\sqrt[6]{a.b}$ E) $\sqrt[6]{a^9.b^4}$

15. $\frac{\sqrt[3]{x}.\sqrt{\sqrt{x}}}{\sqrt[3]{x\sqrt{x}}}=x^m$

olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

16. x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere

$72.\sqrt{x}=y^4$ olduğuna göre,

x + y toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 72 B) 96 C) 112 D) 168 E) 330

17. $A=\sqrt{8}$ ise

$\sqrt{\frac{2}{9}}-\sqrt{\frac{9}{2}}$

ifadesinin **A türünden eşiti nedir?**

A) $-\frac{14}{3A}$ B) $-\frac{A}{7}$ C) $-\frac{14}{A}$ D) $\frac{3}{A}$ E) $\frac{7}{3A}$

18. $\frac{13x+29}{x+2}=\sqrt{3}+13$ olduğuna göre,

$(x+2).\sqrt{3}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 3 B) $\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{3}+3$ E) $6\sqrt{3}+3$

19. $\sqrt[4]{7+4\sqrt{3}}.\left(\sqrt{6}-\sqrt{2}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

20. a ve b tamsayılardır.

$\sqrt{7}.(a+b)+\sqrt{9}.b=4-a$

olduğuna göre, **a.b kaçtır?**

A) -4 B) -2 C) -1 D) 3 E) 6

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. B	3. C	4. C	5. E	6. B	7. C	8. B	9. E	10. E
	11. A	12. E	13. A	14. E	15. B	16. E	17. A	18. A	19. D	20. A

TEST - 37

1. $A=\left(\frac{\sqrt{5}-1}{4}\right)^{-1}$

$B=\left(\frac{\sqrt{5}+1}{4}\right)^{-1}$ olduğuna göre,

(A–1).(B+1) çarpımının değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) $2\sqrt{5}$ E) $5\sqrt{5}$

2. $\sqrt{12+2\sqrt{11}}+\sqrt{12-2\sqrt{11}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\sqrt{11}$ D) $2\sqrt{11}$ E) $\sqrt{11}+1$

3. $3-\sqrt{6}+\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}-\sqrt{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}-1$ B) $\sqrt{2}-\sqrt{3}$ C) $1+\sqrt{2}$ D) $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ E) $1-\sqrt{2}$

4. $A=\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$ olduğuna göre,

$\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}$ **ifadesinin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{1}{A^2}$ B) $\frac{1}{A}$ C) A D) 2A E) A^2

5. $\frac{\sqrt{a-2b}-3b}{4a-\sqrt{2b-a}}=c\in R$ olduğuna göre,

$c+\frac{a}{b}$ **toplamı kaçtır?**

A) 2 B) $\frac{15}{8}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{13}{8}$ E) $\frac{3}{2}$

6. $\sqrt{3}=A-1$

olduğuna göre, $\sqrt{1+\frac{\sqrt{3}}{2}}$ nin **A türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{A}{2}$ B) $\frac{A}{4}$ C) A D) $\sqrt{2}\,A$ E) 2A

7. $\sqrt[4]{7+4\sqrt{3}}.\sqrt{2-\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{2}$ C) 1 D) $\sqrt{3}$ E) $1+\sqrt{3}$

8. $\left(2\sqrt{3}-3\right)\cdot\left(\sqrt{\frac{12}{\sqrt{12}}+\frac{37}{7-\sqrt{12}}}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{6}$ E) 3

9. $\frac{\sqrt{30}-1+\sqrt{6}-\sqrt{5}}{\sqrt{6}-1}-\frac{5}{\sqrt{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -1 B) 1 C) $2\sqrt{5}$ D) 5 E) $6\sqrt{5}$

10. a ve x reel sayılar olmak üzere

$|x-5|+\sqrt{-x^2+2x-1}=a$

olduğuna göre, **(a + x) toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $\sqrt[4]{302.428-300.430}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 16 B) 10 C) 8 D) 4 E) 2

12. $a^2=2$

$b^3=3$

$c^5=5$ olduğuna göre,

a, b, c sayıları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $b<c<a$ B) $a<b<c$ C) $c<a<b$
D) $a<c<b$ E) $c<b<a$

13. $3=5^{\frac{1}{x}}$ olduğuna göre,

$\sqrt[x]{5^{2+x}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 15 B) 25 C) 30 D) 32 E) 45

14. $\sqrt{4^6-4^4+4}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 47 B) 62 C) 65 D) 126 E) 128

15. $\sqrt[4]{\dfrac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}}-\sqrt{2-\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}-1$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}+1$
D) 1 E) 2

16. $x=\left(\sqrt{5}+\sqrt{3}-\sqrt{2}\right)\left(\sqrt{5}+\sqrt{3}+\sqrt{2}\right)$

olduğuna göre, $\sqrt{60}$ **sayısının x cinsinden eşiti nedir?**

A) $x+5$ B) $x+4$ C) $x-4$
D) $x-5$ E) $x-6$

17. $\sqrt{x+\dfrac{1}{2}+\sqrt{x^2+x}}-\sqrt{\dfrac{x+1}{2}}=5$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 40 B) 45 C) 50 E) 55 E) 60

18. $\dfrac{x+y}{x-y}=\sqrt{2}$ olduğuna göre,

$\dfrac{x}{y}$ **oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\left(1+\sqrt{2}\right)^2$ B) $\left(1-\sqrt{6}\right)^2$
C) $\sqrt{2}$ D) 2
E) $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

19. $\sqrt{0,24}+\sqrt{1,5}=\sqrt{2,x}$ olduğuna göre,

x sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 43 B) 52 C) 65 D) 72 E) 94

20. $x, y \in R^+$ olmak üzere,

$\dfrac{x\sqrt{y}-y\sqrt{x}}{\sqrt{x}-\sqrt{y}}=16y$ ise

x, y nin kaç katıdır?

A) 2 B) 4 C) 16 D) 64 E) 256

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. D	3. E	4. B	5. D	6. A	7. C	8. C	9. B	10. E
	11. D	12. C	13. E	14. B	15. B	16. E	17. C	18. A	19. E	20. E

TEST – 38

1. $\dfrac{\sqrt{5,2}+\sqrt{11,7}}{\sqrt{13}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\dfrac{\sqrt{10}}{2}$ B) $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$ C) 2
D) 1 E) $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$

2. $\sqrt[3]{3\sqrt{3}}=\sqrt{3.x}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $\sqrt[6]{3}$ B) $\sqrt[3]{3}$ C) $\sqrt{3}$
D) $\sqrt{2}$ E) 1

3. $\sqrt{\dfrac{1}{24}}+\sqrt{\dfrac{1}{54}}-\sqrt{\dfrac{1}{6}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\dfrac{\sqrt{6}}{12}$ B) $\dfrac{\sqrt{6}}{4}$ C) $-\dfrac{\sqrt{6}}{36}$
D) $-\dfrac{3}{25}$ E) $-\dfrac{\sqrt{6}}{12}$

4. $\dfrac{-\sqrt{(-2)^2}-\sqrt[3]{(-3)^3}}{-\sqrt{(-3)^2}+\sqrt[3]{(-2)^3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\dfrac{2}{5}$ B) $-\dfrac{1}{5}$ C) $\dfrac{1}{5}$ D) $\dfrac{2}{5}$ E) $\dfrac{3}{5}$

5. $\sqrt{5}.\sqrt[3]{5}.\sqrt[6]{5}$

çarpımının sonucu kaçtır?

A) $\sqrt[6]{5^5}$ B) $\sqrt[6]{5^4}$ C) $\sqrt[3]{5}$
D) 5 E) 25

6. $\dfrac{1}{\sqrt{2-\sqrt{3}}}+\dfrac{1}{\sqrt{2+\sqrt{3}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{6}$ E) 3

7. $a=\sqrt{5}-1$

$b=\sqrt[4]{5}-1$

$c=\sqrt[4]{5}+1$ sayılarının dördüncü orantılısı

aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $\sqrt{5}-1$ C) $\sqrt{5}$
D) $\sqrt{5}+1$ E) $2\sqrt{5}$

8. $x^{\frac{1}{3}}=\sqrt{a}$

$y^{\frac{1}{2}}=\sqrt[4]{a}$ olduğuna göre,

x in y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) y^{-1} B) y C) y^2
D) y^3 E) y^6

9. $\sqrt{\left(\sqrt{10}+1\right)\left(11-2\sqrt{10}\right)\left(1+\sqrt{10}\right)}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

10. $A=\sqrt[4]{7-x}$

$B=\sqrt[6]{x+3}$ olduğuna göre,

A – B nin reel sayı olması için x yerine yazılabilecek kaç tane tamsayı değeri vardır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

11. $\dfrac{1}{\sqrt{7-|2x+3|}} = a \in R$ olduğuna göre,

x in alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) − 10 B) − 9 C) − 8 D) − 7 E) − 6

12. $x + \sqrt{x} = 2003$ olduğuna göre,

$\dfrac{2003}{\sqrt{x}} - \sqrt{x}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) −2003 B) − 1 C) 1 D) 2002 E) 2004

13. $x.\sqrt[6m]{x^{7-12m}} = \sqrt[6m]{x^{3m-2}}$

olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) $\dfrac{1}{6}$ B) $\dfrac{1}{3}$ C) $\dfrac{1}{2}$ D) 1 E) 2

14. $9^x - 5 = \left(\sqrt{5}+81\right).\left(3^x - \sqrt{5}\right)$

eşitliğini sağlayan **x değeri için** $\left(\sqrt{5}\right)^x$ **değeri kaçtır?**

A) 1 B) $\sqrt{5}$ C) 5 D) $5\sqrt{5}$ E) 25

15. $\sqrt{\sqrt{4-\sqrt{7}} - \sqrt{4+\sqrt{7}} + 3 - \sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}-1$ C) $\sqrt{2}+1$ D) $\sqrt{3}-1$ E) $\sqrt{3}+1$

16. a ardışık iki doğal sayının çarpımı olmak üzere,

$\sqrt{x-\sqrt{x-\sqrt{x-\ldots}}} = a$ ve

$\sqrt{a+\sqrt{a+\sqrt{a+\ldots}}} + \sqrt{a-\sqrt{a-\sqrt{a-\ldots}}} = 17$

olduğuna göre, $\sqrt{x+\sqrt{x+\sqrt{x+\ldots}}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 9 B) 16 C) 18 D) 71 E) 73

17. $\left(\sqrt{3}+\sqrt{3}+\sqrt{3}\right)^{x-1} = \dfrac{1}{\sqrt[3]{3}}$ ise **x kaçtır?**

A) $\dfrac{1}{3}$ B) $\dfrac{4}{9}$ C) $\dfrac{5}{9}$ D) $\dfrac{2}{3}$ E) $\dfrac{7}{9}$

18. $\left[(54)^{\frac{1}{3}} - 2.(32)^{-\frac{1}{3}}\right].\dfrac{6}{\sqrt[3]{18}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt[3]{3}$ B) $2\sqrt[3]{5}$ C) $5.\sqrt[3]{3}$ D) $\dfrac{11\sqrt[3]{3}}{2}$ E) $6.\sqrt[3]{3}$

19. x ve y pozitif reel sayılardır.

$x + \sqrt{xy} = 15$

$y + \sqrt{xy} = 10$

olduğuna göre, $\sqrt{x+y}$ **değeri kaçtır?**

A) 5 B) $\sqrt{15}$ C) $\sqrt{13}$ D) 4 E) 3

20. $x^3 = \sqrt{2}+1$, $y^4 = \sqrt{2}-1$

olduğuna göre, **$(x.y)^{24}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $2+\sqrt{2}$ E) $3+2\sqrt{2}$

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. E	3. C	4. B	5. D	6. D	7. A	8. D	9. B	10. D
	11. B	12. C	13. D	14. E	15. B	16. E	17. E	18. C	19. C	20. E

TEST – 39

1. $\sqrt{15} = m - \sqrt{3} = n + \sqrt{3}$

olduğuna göre, **m.n kaçtır?**

A) 15 B) 12 C) 9 D) 6 E) 3

2. $\dfrac{3}{\sqrt[3]{3\sqrt[3]{3\ldots}}} + \dfrac{1}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{2}$ C) 0 D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

3. $\left(2-\sqrt{x}\right)^2 - \dfrac{5\left(x+\sqrt{x}\right)}{\sqrt{x}} = 3$

olduğuna göre,

$9\sqrt{x} - x - 5$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) − 9 B) − 6 C) − 1 D) 4 E) 5

4. $A = 10 + \sqrt{84}$ olduğuna göre,

$\sqrt{A} - \sqrt{7}$ **değeri kaçtır?**

A) $\sqrt{7}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{3}$ D) 0 E) $-2\sqrt{3}$

5. $x = \sqrt[6]{2\sqrt[3]{2}}$ olduğuna göre, **x^{18} kaçtır?**

A) 24 B) 16 C) 12 D) 8 E) 4

6. $\sqrt[3]{\sqrt{7}-\sqrt{3-\sqrt{2}}}.\sqrt[3]{\sqrt{7}+\sqrt{3-\sqrt{2}}}.\sqrt[3]{4-\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt[3]{7}$ B) $\sqrt[3]{10}$ C) $\sqrt[3]{14}$ D) 4 E) 5

7. $\sqrt{\sqrt{6+\sqrt{20}}+2} + \sqrt{2-\sqrt{6-\sqrt{20}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{10}$ D) $\sqrt{2}+1$ E) $\sqrt{2}-1$

8. $\sqrt{x^2-6x+9} + \sqrt{-x^2-6x-9} = a \in R$

olduğuna göre, **a + x toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $\sqrt{x+15} - \sqrt{x-3} = 2$ ise

$\sqrt{x+15} + \sqrt{x-3}$ **kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

10. $a = \sqrt{3\sqrt{2}}$

olduğuna göre, $\sqrt{a\sqrt{a\sqrt{a\ldots}}}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\sqrt[8]{18}$ B) $\sqrt[16]{18}$ C) $\sqrt[4]{18}$ D) $\sqrt{18}$ E) $3\sqrt{2}$

11. $y = \dfrac{\sqrt{x}-1}{\sqrt[3]{x}+\sqrt[6]{x}+1}+1$ eşitliği veriliyor.

y^{12} ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt[3]{x}$ B) $\sqrt{x}$ C) x D) x^2 E) x^3

12. $\sqrt{8:\sqrt{8:\sqrt{8:...}}} = x$, $\sqrt[3]{9\sqrt[3]{9\sqrt[3]{9...}}} = y$ ise

x + y kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 5 D) 7 E) 11

13. $\sqrt{x+\sqrt{x}} = 2\sqrt{3}$

denkleminin reel köklerinin toplamı kaçtır?

A) – 1 B) 2 C) 7 D) 9 E) 15

14. $\dfrac{\sqrt{\sqrt{7}+2}+\sqrt{\sqrt{7}-2}}{\sqrt{\sqrt{7}-\sqrt{3}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\dfrac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{2}$ B) $\dfrac{\sqrt{14}+\sqrt{6}}{2}$ C) $\dfrac{\sqrt{14}-\sqrt{6}}{2}$ D) $\dfrac{\sqrt{21}-\sqrt{12}}{3}$ E) $\dfrac{\sqrt{21}+\sqrt{12}}{3}$

15. $\sqrt{2x+7+2\sqrt{x^2+7x+6}} - \sqrt{x+1} = 5$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

16. $\dfrac{\sqrt{3}+\sqrt[4]{3}+1}{\sqrt[4]{27}-1}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{\sqrt[4]{3}-1}$ B) $\sqrt[4]{3}+1$ C) $-1\sqrt{3}$ D) $\dfrac{1}{\sqrt{3}-1}$ E) $\dfrac{1}{\sqrt[4]{3}-2}$

17. $\sqrt{40^2+425}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 42 B) 44 C) 45 D) 47 E) 50

18. $x = 1+2\sqrt{3}$

$y = 2+\sqrt{3}$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) x > y B) x.y > 16 C) $x^2 - y^2 = 6$ D) 2y – x = 3 E) x > 2y

19. a ve b reel sayılardır.

$a + 2\sqrt{3} = 4$ ve $\sqrt{a} - \sqrt{b} = \sqrt{a.b}$

olduğuna göre, **b kaçtır?**

A) $1-\sqrt{3}$ B) $\dfrac{3-\sqrt{3}}{3}$ C) $\dfrac{4-2\sqrt{3}}{3}$ D) $\dfrac{2+\sqrt{3}}{2}$ E) $\dfrac{\sqrt{3}-1}{3}$

20. $\sqrt{6+\sqrt{20}} = x$ ise $\sqrt{\sqrt{5}-2} - \sqrt{\sqrt{5}+2}$

ifadesinin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\sqrt{\dfrac{2}{x}}$ B) $\sqrt{\dfrac{6}{x}}$ C) $\dfrac{2}{\sqrt{x}}$ D) $\sqrt{\dfrac{8}{x}}$ E) $\dfrac{5}{\sqrt{x}}$

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. B	3. A	4. C	5. B	6. C	7. C	8. C	9. C	10. C
	11. D	12. C	13. D	14. B	15. B	16. A	17. C	18. E	19. C	20. D

TEST – 40

1. 0,0169 un **karekökü kaçtır?**

A) 1,13 B) 1,3 C) 0,13 D) 0,013 E) 0,3

2. $\sqrt[3]{3} = m$

$\sqrt{2} = n$ olduğuna göre,

$\sqrt{72}$ nin **m ve n türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $m^2.n^6$ B) $m^6.n$ C) $m^3.n^2$ D) $m^6.n^3$ E) $m^3.n^3$

3. $\dfrac{10}{\sqrt{2}+2\sqrt{3}} - \dfrac{2}{2-\sqrt{3}} - \dfrac{1}{1-\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 3 B) $-\sqrt{3}$ C) – 1 D) $-\sqrt{2}$ E) 1

4. $\sqrt{3-\sqrt{x}} + \sqrt{3+\sqrt{x}} = \sqrt{10}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $\sqrt{x^2+3x+2+\sqrt{x^2+3x+2+...}} = 5$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $\dfrac{\sqrt{3}.\left(\sqrt{10}+x\right)}{2} = \sqrt{4,8}$

olduğuna göre, **x aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-\sqrt{1,2}$ B) $-\sqrt{0,8}$ C) $-\sqrt{0,4}$ D) $\sqrt{0,4}$ E) $\sqrt{0,6}$

7. $A = \dfrac{\sqrt{5-2\sqrt{5}}}{\sqrt{\sqrt{5}-2}}$ ise,

$A^4 - 5$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 25 B) 5 C) $\sqrt{5}$ D) 0 E) – 1

8. $\sqrt{10-\sqrt{19}} - \sqrt{10+\sqrt{19}} = A$

olduğuna göre, $\sqrt{2}$.A **kaçtır?**

A) – 4 B) – 2 C) – 1 D) 1 E) 2

9. $x = \dfrac{\sqrt[3]{2\sqrt{3}}}{\sqrt{6}}$

olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi bir rasyonel sayıdır?**

A) $\dfrac{1}{x}$ B) x^2 C) x^3 D) x^4 E) x^6

10. x > 1 ve $y \in R^+$ olmak üzere,

$\sqrt{x+1+2\sqrt{x}} + \sqrt{x+1-2\sqrt{x}} = \sqrt{5y}$ ise,

$\dfrac{x}{y}$ **oranı kaçtır?**

A) $\dfrac{2}{3}$ B) $\dfrac{5}{3}$ C) $\dfrac{4}{5}$ D) $\dfrac{5}{4}$ E) 1

11. $x > 4$ olmak üzere,

$A=\sqrt{\sqrt{x}-\sqrt{x-4}}\,.\sqrt{\sqrt{x}+\sqrt{x-4}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 4

12. x pozitif tamsayıdır.

$\sqrt{6.\sqrt[3]{12.\sqrt{3x}}}$ **ifadesi bir rasyonel sayı belirttiğine göre, x <u>en az</u> kaçtır?**

A) 36 B) 48 C) 72 D) 96 E) 108

13. $\sqrt{x^2+2}+\sqrt{6x^2+12}=5$ ise

x in pozitif değeri kaçtır?

A) $\sqrt{2}-1$ B) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ C) $12-\sqrt{3}$ D) $\sqrt{3}-1$ E) $\sqrt{6}-1$

14. $\sqrt[4]{28+16\sqrt{3}}-1$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

15. $A=\sqrt{1+\sqrt{3}}\,.\sqrt[3]{\left(1-\sqrt{3}\right)^2}$

olduğuna göre, **A^6 nın değeri kaçtır?**

A) $\sqrt{3}+8$ B) $\sqrt{3}-2$ C) $8\sqrt{3}-1$ D) $2+\sqrt{3}$ E) $8\left(\sqrt{3}-1\right)$

16. $y-2x=0$ ve

$x-\sqrt{y+\sqrt{y+\sqrt{y+...}}}=2$ olduğuna göre,

x.y aşağıdakilerden hangisidir?

A) 72 B) 64 C) 60 D) 48 E) 36

17. $\sqrt[4]{5}>\sqrt[6]{x}$ olduğuna göre,

x in en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

18. $\sqrt{2+\sqrt{9+\sqrt{32}}}=x.\left(\sqrt{2}+2\right)$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{2}$ E) 4

19. $\sqrt{10.11.13.14+\frac{9}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 125 B) 136,2 C) 141,5 D) 148 E) 152,5

20. $1+2\sqrt{3}+\sqrt[4]{48}=A$ olduğuna göre,

$1+2\sqrt{3}-\sqrt[4]{48}$ ifadesinin **A türünden eşiti nedir?**

A) $\frac{13}{A}$ B) $\frac{9}{A}$ C) $\frac{2}{A}$ D) $\frac{A}{2}$ E) 8A

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. E	3. A	4. E	5. C	6. C	7. D	8. B	9. E	10. D
	11. D	12. E	13. B	14. C	15. E	16. A	17. C	18. B	19. C	20. A

TEST – 41

1. $\frac{a}{a+b}=4$ ise $\frac{b}{a-b}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{7}{12}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $-\frac{3}{7}$ E) $-\frac{1}{2}$

2. $\frac{2}{a-b}=\frac{6}{a+b}=\frac{1}{4}$ olduğuna göre, **2a – 3b ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 16

3. $\frac{a-b}{2}=\frac{a+b}{3}$

olduğuna göre, $\frac{a+3b}{3a+b}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

4. $a=\frac{2b}{3}=\frac{c}{2}$ ise $\frac{a+c}{a-b}$ **oranı kaçtır?**

A) 6 B) 4 C) −2 D) −6 E) −10

5. $\frac{3}{x}=\frac{4}{y}=\frac{-2}{z}$ ve $3x-y-z=21$ ise

x kaçtır?

A) 15 B) 12 C) 9 D) 6 E) 3

6. $\frac{1}{3x}=\frac{1}{2y}=\frac{1}{5z}$ orantısı veriliyor.

$x+y+z=93$ ise **z kaçtır?**

A) 45 B) 30 C) 18 D) 12 E) 6

7. $\frac{x-3}{x-4}=\frac{5}{4}$ ve $\frac{x+y}{x-y}=\frac{5}{3}$ ise **y kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $\frac{a-2b}{4}=\frac{a.b}{-6}=a$

olduğuna göre, **a + b kaçtır?**

A) −4 B) −2 C) 0 D) 3 E) 6

9. a, b, c negatif reel sayılardır.

$\frac{a}{4}=\frac{b}{2}=\frac{c}{3}$ ve $a^2+b^2+c^2=116$ ise

a kaçtır?

A) −16 B) −12 C) −8 D) −4 E) −1

10. $\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=\frac{c}{5}$ olduğuna göre, $\frac{2bc+3a}{5a}$

oranı kaçtır?

A) 3,4 B) 2,6 C) 2,5 D) 2,2 E) 1,8

11. $3(A-B)=2(B-C)$

$A=3C$

olduğuna göre, $\frac{A}{B-C}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{9}{2}$ B) 4 C) $\frac{7}{2}$ D) 3 E) $\frac{5}{2}$

12. a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere,

$\frac{a}{b}=\frac{3}{5}$ $\frac{b}{c}=\frac{7}{2}$ olduğuna göre, **a + b + c toplamının üç basamaklı en küçük değeri kaçtır?**

A) 112 B) 122 C) 132 D) 142 E) 152

13. $x+y=4z$

$2x+z=7y$

olduğuna göre, $\frac{x-z}{y}$ **oranı kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

14. x, y, z negatif tamsayılar olmak üzere;

$\frac{x}{y}=\frac{y}{z}=\frac{3}{4}$ olduğuna göre, **x + y + z toplamının üç basamaklı en büyük değeri kaçtır?**

A) − 101 B) − 107 C) − 110 D) − 111 E) − 120

15. a, b, c, d pozitif tamsayılar olmak üzere,

$\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=\frac{c}{d}=\frac{3}{5}$ olduğuna göre,

a + b + c + d toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 270 B) 271 C) 272 D) 273 E) 274

16. $\frac{K}{L}=\frac{2}{3}$

$5L=2M$ ve $K+3L-2M=48$

olduğuna göre; **K kaçtır?**

A) − 36 B) − 24 C) − 6 D) 12 E) 18

17. $\frac{2x-3}{x+1}=\frac{4x-1}{2x+3}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{7}{3}$ C) − 2 D) $-\frac{8}{3}$ E) − 3

18. a, b, c sayıları sırasıyla 3, 1 ve − 6 sayıları ile orantılıdır.

$3a+c-2b=-5$

olduğuna göre, **b + c kaçtır?**

A) 25 B) 20 C) 18 D) 8 E) 5

19. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=\frac{2}{3}$ olduğuna göre,

$\left(\frac{a+b}{b}.\frac{c-d}{c}\right):\left(\frac{e+f}{f}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) 1

20. $\frac{x}{y}=\frac{z}{t}$ ve $\frac{3x+2y}{3y+5x}=\frac{a.z+b.t}{c.z+dt}$

olduğuna göre, $\frac{a-b}{c-d}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. C	3. B	4. D	5. C	6. C	7. B	8. B	9. C	10. B
	11. E	12. C	13. D	14. D	15. C	16. B	17. D	18. A	19. A	20. A

TEST - 42

1. x, y, z negatif tamsayılar olmak üzere,

$\frac{x}{y}=\frac{3}{5}$, $\frac{y}{z}=\frac{4}{3}$ olduğuna göre, **x + y + z toplamının üç basamaklı en büyük değeri kaçtır?**

A) − 160 B) − 141 C) − 130 D) − 111 E) − 110

2. $\frac{a+b}{b}=\frac{7}{3}$

$\frac{b}{b-c}=\frac{5}{3}$ ve $a+b+c=164$ ise

c kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

3. $\frac{2}{a-3}=\frac{3}{b-4}$ ve $2a+3b=109$ ise

a kaçtır?

A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

4. a, b, c iki basamaklı doğal sayılardır.

$0{,}2.a=0{,}3.b=0{,}5.c$ ise **a + b + c toplamı en fazla kaçtır?**

A) 31 B) 62 C) 124 D) 155 E) 186

5. a, b, c birer negatif tamsayıdır.

$\frac{a}{33}=\frac{b}{29}=c$ ise **aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?**

A) c < b < a B) b < a < c C) a < b < c D) b < c < a E) a < c < b

6. $\frac{a}{b}.\frac{c}{d}.\frac{e}{f}=12$

$\frac{d}{a}=4$ ve $\frac{b}{e}=2$

olduğuna göre, $\frac{c+f}{c-f}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{97}{95}$ B) $\frac{96}{5}$ C) $\frac{48}{47}$ D) $\frac{43}{41}$ E) $\frac{39}{37}$

7. $a=5-\frac{1}{b}$ ve $b=2-\frac{1}{a}$ olduğuna göre,

$\frac{6b^2-a^2}{a.b}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{4}{25}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{2}{5}$ E) $-\frac{1}{10}$

8. a sayısı b ve c ile doğru, d ile ters orantılıdır.

$\frac{c}{d}=4$, $b=6$ iken $a=120$ dir.

$a.d=30$, $b=3$ iken **c kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 12

9. (x^2+1) sayısı (y^2-1) ile doğru orantılı z ile ters orantılıdır. $x=3$, $y=2$ için $z=4$ olduğuna göre, $x=2$, $y=3$ için **z kaçtır?**

A) 64 B) 32 C) $\frac{64}{3}$ D) 16 E) $\frac{64}{5}$

10. 176 cm uzunluğundaki bir tel 3 ile doğru, 5 ile ters orantılı olarak iki parçaya ayrılıyor. **Buna göre, uzun parça kaç cm dir?**

A) 165 B) 145 C) 132 D) 99 E) 90

11. A, B, C maddeleri $\frac{A}{B}=\frac{B}{C}=\frac{3}{4}$ oranında karıştırılarak 740 gramlık bir karışım elde ediliyor. **B maddesinden kaç gram kullanılmıştır?**

A) 280 B) 275 C) 240 D) 210 E) 200

12. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}$ ve $\frac{e^2.b^3.d}{a^3.c.f^2}=\frac{1}{16}$

olduğuna göre,

$\frac{a+c-e}{f-b-d}$ **ifadesinin negatif değeri kaçtır?**

A) – 8 B) – 6 C) – 4 D) – 2 E) – 1

13. $\frac{x}{y}=\frac{z}{t}=\frac{a-1}{a+1}$ ise

$\left(\frac{t+z}{z}\right).\left(\frac{y-x}{y}\right)$

ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2a}{a^2+1}$ B) $\frac{a}{4a-1}$ C) $\frac{4a}{a^2-1}$ D) $\frac{a}{a+1}$ E) $\frac{a^2}{a+1}$

14. Aritmetik ortalaması 72 olan 19 sayı ile aritmetik ortalaması 108 olan 17 sayı veriliyor. **Bu 36 sayının aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 87 B) 88 C) 89 D) 90 E) 91

15. Ardışık iki çift sayının kareleri farkı 8A ise **bu iki sayının aritmetik ortası aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 4A B) 3A C) 2A D) A E) $\frac{A}{2}$

16. Birbirinden farklı dört pozitif tamsayının aritmetik ortalaması 37 dir. Bu sayıların en büyüğü, diğer üçünün ortalamasından 12 fazladır.

Buna göre, en büyük sayı kaçtır?

A) 43 B) 44 C) 46 D) 48 E) 45

17. Aritmetik ortalaması (x – 2) olan (y + 1) tane sayının herbirine 3 ekleniyor. **Buna göre yeni aritmetik ortalama kaç olur?**

A) x – 3 B) x – 2 C) x – 1 D) x E) x + 1

18. $\frac{1}{4},\frac{2}{3},\frac{4}{5}$ **sayılarının harmonik ortalaması kaçtır?**

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{4}{27}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{2}{9}$

19. $\sqrt[8]{17}-1,\ \sqrt[8]{17}+1,\ \sqrt[4]{17}+1,\ \sqrt{17}+1$ **sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?**

A) 16 B) 8 C) 4 D) 2 E) 1

20. Bir paketleme fabrikasında bir işin yarısı günde 36 paket, diğer yarısı da günde 45 paket yapılarak bitirilmiştir. **Buna göre, ortalama olarak günde kaç adet paketleme yapılmıştır?**

A) 38 B) 39 C) 40 D) 40,5 E) 42,5

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. D	3. D	4. E	5. C	6. A	7. E	8. B	9. C	10. A
	11. C	12. C	13. C	14. C*	15. C	16. C	17. E	18. D	19. D	20. C

ORAN - ORANTI

TEST – 43

1. a ve b pozitif reel sayılardır.

$\frac{2a}{5}=\frac{3b}{4}$ ve a.b = 1080 ise

a – b farkı kaçtır?

A) 21 B) 24 C) 27 D) 30 E) 33

2. $\frac{2a+3b}{c}=4$

$\frac{b-a}{c}=-\frac{1}{3}$

olduğuna göre $\frac{a}{c}$ **oranı kaçtır?**

A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) – 1 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

3. $\frac{x}{a}=\frac{y}{b}=\frac{z}{c}=-6$

2x – y + 3z = 24 ve

b – 3c = 10 olduğuna göre **x kaçtır?**

A) 3 B) 1 C) – 6 D) – 12 E) – 18

4. a : b : c = 2 : 3 : 5 orantısı veriliyor.

a . b . c = 240 ise **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

5. $\frac{a}{b}=\frac{c+1}{d+1}=k$ ve $\frac{a(c+1)}{b(d+1)}=16$ ise

d = 2 iken c nin pozitif değeri kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 11 D) 14 E) 15

6. 3x = 2y = 5z ve

$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}=2$ olduğuna göre, **z kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. x, y, z sayıları sırasıyla 3, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{2}$ sayıları ile orantılıdır.

$x^2-y.z=55$ ise $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}-\frac{1}{z}$ **kaç olabilir?**

A) $-\frac{2}{5}$ B) $-\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

8. $\frac{2}{ax}=\frac{3}{by}=\frac{5}{cz}=\frac{7}{6}$

$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}=35$ olduğuna göre,

15x + 10y + 6z ifadesinin değeri kaçtır?

A) 900 B) 870 C) 860 D) 820 E) 720

9. $a=\frac{4}{b}$, $b=\frac{6}{c}$, $a=\frac{10}{c}$ olduğuna göre,

a, b, c sayıları sırasıyla hangi sayılarla doğru orantılıdır?

A) 6, 9, 12 B) 5, 4, 3 C) 3, 2, 1 D) 10, 6, 15 E) 10, 12, 6

10. $\frac{a^2}{b.c}=\frac{b^2}{8ac}=\frac{c^2}{64ab}$ ve a.b.c = 64 ise

c kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 16

11. a, b, c, d negatif tamsayılar ve

$\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=\frac{c}{d}=3$ olduğuna göre,

a + b + c + d toplamı en fazla kaçtır?

A) – 9 B) – 21 C) – 32 D) – 40 E) – 48

12. 20a = 15b = 12c = k orantısı veriliyor.

$\sqrt{c^2-b^2}=\sqrt{a^2+b^2}-5$ olduğuna göre,

k nın alabileceği negatif değer kaçtır?

A) – 25 B) – 90 C) – 140 D) – 150 E) – 180

13. a + 2 sayısı b – 2 ile doğru 2c ile ters orantılıdır. a = 2 b = 4 için c = 8 olduğuna göre, **a = 4 b = 8 için c kaç olur?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 16

14. 2x + 1 ile 8x + 3 sayılarının geometrik ortalaması 4x – 5 olduğuna göre, **27.x kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

15. Aritmetik ortalaması 100, geometrik ortalaması 10 olan iki sayının harmonik ortalaması kaçtır?

A) 0,01 B) 0,1 C) 1 D) 2 E) 5

16. 15 tane ardışık doğal sayının aritmetik ortalaması 12 dir. Bu sayılardan ardışık 3 tanesi çıkarılınca, geri kalan 12 tanesinin aritmetik ortalaması 12 olmaktadır. **Buna göre, çıkarılan sayılardan en büyüğü kaçtır?**

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

17. a ve b reel sayılardır.

a < 0 < b ise a^6 ve b^4 sayılarının geometrik ortalaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-a^2b$ B) $-a^3b^2$ C) $-a^6b^4$ D) a^3b^2 E) ab^4

18. 154 metre uzunluğundaki bir ip 2 ve 3 ile ters 5 ve 7 ile doğru orantılı dört parçaya ayrılıyor. **En uzun parça ile en kısa parça arasındaki fark kaç metredir?**

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

19. 6 işçi 48 m^2 lik bir duvarı A saatte boyuyor.

4 işçi 12m^2 lik bir duvarı kaç A saatte boyar?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{3}{10}$

20. 3 yıl önce yaşları 2, 3, 4 ve 6 ile orantılı olan dört çocuğun, 3 yıl sonraki yaşlarının toplamı, şimdiki yaşlarının toplamının 2 katından 30 eksiktir.

Buna göre, çocukların şimdiki yaşlarının ortalaması kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 10,5 D) 11 E) 11,5

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. E	3. E	4. E	5. C	6. B	7. D	8. A	9. D	10. D
	11. D	12. D	13. E	14. D	15. C	16. D	17. B	18. C	19. C	20. C

TEST - 44

1. $\frac{a-b-c}{b}=\frac{3}{2}$

$2-\frac{c}{b}=\frac{3a}{b}$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ **oranı kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{9}{8}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

2. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=5$ olmak üzere,

b + d + f = a + c = 10

olduğuna göre, **(b + d) toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. a, b, c pozitif tamsayılar ve

$\frac{2a}{3b}=\frac{b}{4c}=\frac{5}{6}$ olduğuna göre,

a + b + c toplamı en az kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 32 D) 51 E) 58

4. a + b + c < 160 olmak üzere, a ve b tamsayılan 3 ve 5 ile doğru orantılı, c tamsayısı 4 ile ters orantılıdır. Buna göre, **a sayısı en fazla kaçtır?**

A) 42 B) 45 C) 48 D) 51 E) 54

5. $\frac{2a}{3b}=\frac{5c}{7d}=\frac{11e}{13f}=2$ olmak üzere,

a.c.e = 91 ve b.d = 55 olduğuna göre

e kaçtır?

A) $\frac{13}{66}$ B) $\frac{2}{11}$ C) $\frac{7}{33}$ D) $\frac{5}{33}$ E) $\frac{3}{22}$

6. a, b, c negatif tamsayılardır.

$\frac{3}{4ab}=\frac{2}{3ac}=\frac{5}{6bc}$ ise

2a – b – c nin en küçük değeri kaçtır?

A) 8 B) 13 C) 26 D) 39 E) 42

7. $\frac{a}{3a+b}=\frac{1}{x+3}$ olduğuna göre,

$\frac{a^2-b^2}{a.b}$

ifadesinin x türünden değeri nedir?

A) $\frac{1+x^2}{2x}$ B) $\frac{1-x^2}{2x}$ C) $\frac{1+x^2}{x}$ D) $\frac{1-x^2}{x}$ E) $\frac{1-x}{x}$

8. a.x = b.y = c.z = 3

5a + 2b – 4c = 2

5y + 2x = x.y eşitlikleri veriliyor.

Buna göre **z kaçtır?**

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

9. $\frac{a+2}{4}=\frac{b-3}{2}=\frac{c}{6}$ orantısı veriliyor.

$\frac{a+b}{b+c}=\frac{b}{c}$ olduğuna göre, **b nin alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?**

A) $\frac{63}{8}$ B) 12 C) $\frac{72}{5}$ D) 15 E) $\frac{84}{5}$

10. Bir miktar bilye, iki çocuk arasında hem 3 ve 4 sayılarıyla ters orantılı, hem de 4 ve 5 sayılarıyla doğru orantılı olarak paylaştırılabiliyor. **Buna göre, toplam bilye sayısı en az kaç olabilir?**

A) 42 B) 49 C) 60 D) 63 E) 81

11. 3 yıl önceki yaşları toplamı 180 olan bir grup öğrencinin 2 yıl sonraki yaş ortalaması 14 **ise gruptaki öğrenci sayısı kaçtır?**

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 30

12. $a-2$ ile $b+2$ sayılarının geometrik ortalaması 9, $a+1$ ile $b-1$ sayılarının geometrik ortalaması 6 dır.

Buna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 24 B) 28 C) 38 D) 46 E) 53

13. $(x+3)$ ile $\left(\frac{1}{x}+7\right)$ sayılarının aritmetik ortalaması geometrik ortalamasına eşit olduğuna göre, $x^2+\frac{1}{x^2}$ **toplamı kaçtır?**

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

14. Aritmetik ortalaması 132 olan 61 tane sayıdan aritmetik ortalaması 88 olan 17 tane sayı çıkarılıyor. **Kalan sayıların aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 148 B) 149 C) 151 D) 153 E) 154

15. Ahmet'in 7 günde yaptığı bir işi Mehmet 11 günde yapabiliyor. İkisi birlikte çalışarak 162 birimlik bir iş yapıyorlar. **Buna göre, Ahmet, Mehmet'ten kaç birim iş fazla yapmıştır?**

A) 21 B) 28 C) 35 D) 36 E) 48

16. Geometrik ortalaması 2x, harmonik ortalaması x olan iki sayının aritmetik ortalamasının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{2}$ B) $\frac{3x}{2}$ C) 3x D) 4x E) $\frac{9x}{2}$

17. Bir tarlayı 4 traktör günde 7 saat çalışarak 14 günde sürüyor. **Aynı tarlayı günde 14 saat çalışarak 2 günde sürebilmek için en az kaç traktör daha gereklidir?**

A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

18. Aynı kapasitedeki 12 işçi bir işi birlikte 90 günde yapabiliyor. Bu işçiler birlikte işe başlayıp 24 gün çalışıyorlar. Bundan sonra 4 işçi işten ayrılıyor. **Kalan işçiler kalan işi kaç günde yapabilirler?**

A) 99 B) 82 C) 80 D) 76 E) 74

19. Bir başkanlık seçimine katılan A, B, C adayları sırasıyla 7, 9,8 ve 16,8 sayıları ile orantılı olan sayılarda oy almışlardır. Seçimi kazanmak için en az 100 oy almak gerektiğine göre, **seçimi kazanan kişi en az kaç oy almıştır?**

A) 100 B) 102 C) 104 D) 108 E) 120

20. Aynı güçteki A tane işçi günde 8 saat çalışarak bir işin yarısını 12 günde, B tane işçi günde 10 saat çalışarak işin $\frac{3}{4}$ ünü 15 günde yapabildiklerine göre, **A + B toplamı <u>en az</u> kaçtır?**

A) 49 B) 58 C) 62 D) 70 E) 73

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. B	3. D	4. C	5. A	6. B	7. D	8. A	9. C	10. D
	11. D	12. E	13. E	14. B	15. D	16. D	17. E	18. A	19. D	20. A

TEST - 45

1. $ax = by = cz = \frac{4}{5}$

$a+b+c=12$ ve $x+y=9xy$ ise **z kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

2. $\frac{a}{2b}=\frac{b}{3c}=\frac{c}{4d}=\frac{2}{3}$ ise $\frac{a}{d}-\frac{a}{c}$ **kaçtır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{10}{9}$ C) $\frac{16}{27}$ D) $\frac{40}{9}$ E) $\frac{80}{81}$

3. a ve b tamsayılardır.

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{d}{c}$

$c.d=-9$ ve $2a+5b=12$

olduğuna göre, **a.b + c − d nin en büyük değeri kaçtır?**

A) 16 B) 6 C) −4 D) −10 E) −22

4. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=K$ ve $\left(\frac{a-b}{b}\right).\left(\frac{c+d}{d}\right)=48$ ise

$\frac{a+c}{b+d}$ **kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=4$ ve

$a+c+e=b+d=5$ olduğuna göre,

e kaçtır?

A) $-\frac{15}{4}$ B) $-\frac{15}{2}$ C) −15 D) −30 E) −60

6. $x^2-9y^2=0$ olduğuna göre,

$\frac{2x+3y}{x+y}$ **oranının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) $\frac{15}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{15}{2}$ E) $\frac{9}{4}$

7. Sırasıyla $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ **sayılarıyla doğru orantılı olan pozitif üç tamsayının toplamı en az kaçtır?**

A) 128 B) 133 C) 137 D) 141 E) 147

8. (a + 1) sayısı (b + 3) ile doğru orantılı (c + 2) ile ters orantılıdır. a = 3, b = 2 için c = 5 olduğuna göre, a = 4, b = 1 için **c kaçtır?**

A) 2,08 B) 2,48 C) 12,4 D) 20,8 E) 40,8

9. Ali 10 saatte bitirdiği bir işi, hızını $\frac{3}{7}$ **oranında artırırsa kaç saatte bitirir?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. Aritmetik ortalaması 9 olan 24 sayıdan, pozitif olan sayıların ortalaması 12, negatif olan sayıların ortalaması −6 dır.

Bu sayılardan kaç tanesi negatiftir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

11. $\frac{a}{b}=\frac{3}{4}$ b.c = 6 $c=\frac{3}{d}$ ise

aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) a ile d doğru orantılıdır.
B) a ile b doğru orantılıdır.
C) a ile c doğru orantılıdır.
D) b ile d doğru orantılıdır.
E) a ile c ters orantılıdır.

12. $\frac{ab+4}{a+b}=\frac{3ab-8}{4-b}=\frac{4-ab}{8-a}=12$ ise **a ve b sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?**

A) 2 B) $2\sqrt{3}$ C) 4 D) $4\sqrt{3}$ E) 6

13. 2^5 **ile** 2^7 **nin aritmetik ortalamasının, geometrik ortalamasına oranı kaçtır?**

A) 1,25 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 3,5

14. 4x + 1 ile 25x – 3 sayılarının geometrik ortalaması 10x – 1 olduğuna göre **x değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{1}{33}$ B) $\frac{2}{33}$ C) $\frac{1}{11}$ D) $\frac{4}{33}$ E) $\frac{2}{11}$

15. Bir dik üçgenin dik kenarlarının aritmetik ortalaması 5, geometrik ortalaması $3\sqrt{2}$ ise **hipotenüsü kaç br dir?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

16. a = 4

$b=\sqrt[3]{3}+1$

$c=\sqrt[3]{9}-\sqrt[3]{3}+1$

olduğuna göre, **a, b, c ile orantılı dördüncü sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 B) $\sqrt[3]{2}$ C) $\sqrt[3]{3}$ D) 2 E) $\sqrt[3]{9}$

17. Bir sınıftaki kız öğrencilerin sayısının $\frac{3}{4}$ ü sınıf mevcudunun $\frac{4}{9}$ una eşittir. **Buna göre, sınıftaki erkek öğrencilerin sayısının kız öğrencilerin sayısına oranı kaçtır?**

A) $\frac{5}{11}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{9}{11}$ D) $\frac{11}{27}$ E) $\frac{11}{16}$

18. Bir okulda öğretmenlerin sayısının kız öğrencilerin sayısına oranı $\frac{5}{63}$, erkek öğrencilerin sayısının kız öğrencilerin sayısına oranı $\frac{17}{9}$ dir. Okuldaki kız ve erkek öğrencilerin toplam sayısı 910 ise **öğretmen sayısı kaçtır?**

A) 15 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

19. Birbirini döndürmekte olan A, B, C dişlilerinden A dişlisi 2 devir yaptığında B dişlisi 4, C dişlisi 8 devir yapmaktadır. Bu dişlilerdeki toplam diş sayısı 77 olduğuna göre **A dişlisinde kaç diş vardır?**

A) 66 B) 55 C) 44 D) 33 E) 22

20. Yatılı öğrenci yurdundaki öğrencilere 4 ay yetecek kadar yiyecek bulunmaktadır. Öğrencilerden 48 tanesi yurttan ayrılıyor ve bu yiyecekler kalan öğrencilere 10 ay yetiyor. **Başlangıçta yurttaki öğrenci sayısı kaçtır?**

A) 96 B) 80 C) 78 D) 75 E) 72

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. D	3. D	4. D	5. C	6. A	7. B	8. B	9. D	10. A
	11. C	12. D	13. A	14. D	15. C	16. A	17. E	18. D	19. C	20. B

TEST - 46

1. $\frac{a+b}{b+c}=\frac{b+c}{c+d}=\frac{2}{5}$ ve

$\frac{a}{c}=\frac{1}{2}$ ise $\frac{b}{d}$ **oranı kaçtır?**

A) $-\frac{1}{11}$ B) $-\frac{2}{11}$ C) $-\frac{11}{13}$ D) $-\frac{2}{13}$ E) $-\frac{3}{13}$

2. $\frac{a^2-2a}{2a-2}=\frac{b^2-1}{2b}=2$ ise

a + b toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

3. 5x + 5y = 2xy

5x + 5z = 3xz

15y + 15z = – yz olduğuna göre, **y kaçtır?**

A) 8,5 B) 6 C) – 5 D) –7,5 E) – 10

4. n^2 = m.p

p^2 = n.r ve $\frac{m-p}{p-r}=6$ olduğuna göre,

$\frac{m+n}{p+r}$ **oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

5. x + y + z = 12 ve

a.(x – 1) = b.(y + 1) = c.(z – 3) = 54 olduğuna göre, $\frac{ab+ac+bc}{abc}$ **oranı kaçtır?**

A) 6 B) 4 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{1}{6}$

6. x pozitif bir reel sayıdır.

$\frac{2x^2+162}{3x}$

ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 18 E) 24

7. $\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=\frac{c}{d}$ olduğuna göre,

$\frac{a^4+b^4+c^4}{b^4+c^4+d^4}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{a.b}{c.d}$ B) $\frac{b^2}{a^2}$ C) $\frac{b^2}{d^2}$ D) $\frac{a.d}{b.c}$ E) $\frac{a.c}{b.d}$

8. Aritmetik ortalaması a, geometrik ortalaması $\frac{a}{2}$ **olan iki sayının harmonik ortalamasının a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{a}{3}$ B) $\frac{a}{4}$ C) $\frac{a}{6}$ D) $\frac{a}{8}$ E) $\frac{a}{12}$

9. Aritmetik ortalaması 21 olan 4 pozitif tamsayının geometrik ortalaması en az kaç olabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. x ile geometrik ortalaması $2\sqrt{5}$

y ile geometrik ortalaması $3\sqrt{2}$

z ile geometrik ortalaması 5 olan sayının 3x + 5y – z ile geometrik ortalaması kaç olur?

A) $\sqrt{5}$ B) $3\sqrt{5}$ C) 5 D) $5\sqrt{5}$ E) 25

11. Geometrik ortalamaları $12\sqrt{6}$ olan iki doğal sayının toplamı 7 ile farkları ise 5 ile orantılıdır.

Bu iki sayının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 42 B) 40 C) 36 D) 34 E) 32

12. $(4x + 5y - 3)$ ile $(3x + 6y + 7)$ sayılarının aritmetik ortalaması geometrik ortalamasına eşit olduğuna göre **$x - y$ farkı kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

13. $\frac{1}{x+1}, \frac{1}{x+2}, \frac{1}{x+3}, \ldots\ldots, \frac{1}{x+x}$

sayılarının harmonik ortası $\frac{2}{25}$ ise **x kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14.

Yaş	25	20	30	31
Kişi sayısı	4	6	12	8

Yukarıdaki tablo bir seminere katılan kişilerin yaş dağılımını göstermektedir.

Buna göre, seminere katılanların yaş ortalaması kaçtır?

A) 25,5 B) 26 C) 26,5 D) 27,6 E) 28

15. Yaş ortalaması 24 olan bir toplulukta bayanların yaş ortalaması 18, erkeklerin yaş ortalaması 28 dir. Topluluktaki bayanların sayısı üç basamaklı bir sayı olduğuna göre, **erkeklerin sayısı en az kaç olabilir?**

A) 180 B) 160 C) 152 D) 150 E) 120

16. Bir çiftlikteki 2 inek, 7 keçiye 20 gün yetecek kadar yem vardır. 2 gün sonra 1 inek, 2 keçi satılıyor. Kalan yem kalan hayvanlara 30 gün yetiyor. **Buna göre, 1 inek kaç keçi kadar yem yemektedir?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

17. 4 traktör bir tarlayı 18 günde işlemektedir. **Traktörlerin her birinin çalışma kapasitesi % 25 azaltılırsa aynı tarlayı birlikte kaç günde işleyebilirler?**

A) 20 B) 22 C) 24 D) 27 E) 30

18. Bir grup işçi günde 6 saat çalışarak bir işin $\frac{2}{3}$ ünü 10 günde yapıyorlar. **İşçi sayısı kaç kat artırılırsa aynı işin $\frac{1}{3}$ ünü günde 5 saat çalışarak 2 günde yapabilirler?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. A tane makina 12 günde B tane bardak üretmektedir. Makina sayısı 2,5 katına çıkarılarak, üretimin 4 kat artırılması planlanıyor. **Bunun için makinalar kaç gün çalışmalıdır?**

A) 10 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

20. A, B, C, D, E gibi 5 çocuğun bilye sayıları sırasıyla 2, 3, 5, 7 ve 11 sayıları ile orantılıdır. Çocuklardaki bilyeler sayılarak 299 bulunmuş fakat sonradan, çocuklardan birinin bilyelerinin hiç sayılmadığı anlaşılmıştır.

Buna göre, hangi çocuğun bilyeleri sayılmamıştır?

A) A B) B C) C D) D E) E

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. C	3. D	4. C	5. E	6. C	7. A	8. B	9. B	10. D
	11. A	12. C	13. B	14. D	15. D	16. C	17. C	18. B	19. D	20. C

I. DERECEDEN DENKLEMLER

TEST - 47

1. $\frac{7}{x-2}+\frac{x}{x+2}=\frac{8}{x^2-4}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {-2, -3} B) {-2, 2} C) {-3, -2, 2} D) {-3} E) R - {-3}

2. $4x-\left[\frac{x}{3}-2(x-1)\right]=4-[2x-(x-2)]$

eşitliğini sağlayan **x reel sayısı kaçtır?**

A) 2 B) $\frac{9}{5}$ C) 1 D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{5}$

3. $4mx^2 - ny^2 = 19$

$3mx + ny = -9$

denklem sisteminin çözümü olan (x, y) ikilisi (-2, 1) olduğuna göre, m - n farkı kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 1 D) - 3 E) - 4

4. $m \neq n \neq 0$,

$\frac{x}{m}+\frac{m}{n}=\frac{n}{m}+\frac{x}{n}$ eşitliğini sağlayan

x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) m + n B) m - n C) 2m D) 2n E) n - m

5. $\frac{5x-2}{5}+\frac{7y+3}{7}=\frac{22}{35}$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\frac{5x}{7}+\frac{5y}{7}$ **toplamı kaçtır?**

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) 1 E) 2

6. $\frac{7-x}{x}-3m=\frac{21m}{x}-2$ eşitliği her $m \in R$ **için sağlandığına göre, x kaçtır?**

A) 7 B) 5 C) 1 D) - 4 E) - 7

7. $1+\dfrac{3}{1-\dfrac{3}{\frac{x-2}{3}}}=4$

denkleminin R de çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1} B) {2} C) {4} D) Ø E) R

8. a, b, c, d reel sayılar olmak üzere,

$a + b = 15$

$b - 2c = 6$

$d - c = 8$

olduğuna göre, **2a + b + c + d ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 24 B) 26 C) 27 D) 30 E) 32

9. $\frac{5}{x^2-9}+\frac{3x}{x-3}+\frac{9}{3-x}=4$

olduğuna göre, **$x^2 - 4$ ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

10. $\frac{7}{x+1}+\frac{3x-6}{x+2}+\frac{3x-4}{x+1}=5$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 7 E) 4

11. a ve b gerçel sayılar,

$5ab = 2b + 21$

$\frac{2}{b} - \frac{10}{5a-2} = \frac{22}{7}$

olduğuna göre, **a − b farkı kaçtır?**

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

12. $7x - \frac{1-x}{3-\frac{1}{2}} = 1 - x$

eşitliğini sağlayan **x değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{6}$ D) 1 E) $\frac{7}{6}$

13. $3x + y = 12$

$x + 3z = 17$

$z + 3y = -5$

olduğuna göre, **x + y + z toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

14. $\frac{2}{a} + \frac{3}{b} = \frac{1}{2}$

$\frac{3}{a} + \frac{2}{b} = \frac{2}{3}$

denklem sistemini sağlayan a değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $\frac{x+1}{2} - \frac{x-1}{3} - \frac{x+2}{4} = 1$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) −4 B) −5 C) −6 D) −7 E) −8

16. $\frac{2}{3}(x-1) + \frac{3}{2}(x+1) = \frac{1}{6}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $-\frac{4}{13}$ B) $-\frac{2}{7}$ C) $-\frac{4}{15}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{4}{17}$

17. $\frac{a+1}{a+3} = \frac{a-4}{a+2}$

eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

A) $-\frac{7}{2}$ B) −3 C) $-\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

18. $7a + 3b + c = 10$

$a - b - 2c = -5$

olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) 9 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

19. $\frac{100}{a} + \frac{100}{b} = 1$

$\frac{10}{a} + \frac{10}{c} = 1$

$\frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1$

denklem sistemini sağlayan a değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{200}{89}$ B) −2 C) −1 D) $\frac{1}{75}$ E) $\frac{1}{113}$

20. $m + \frac{4}{n} = 3$

$\frac{1}{m} - \frac{3}{m.n} = 2$ denklem sistemi veriliyor.

Buna göre, m kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) −1 E) −2

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. D	3. B	4. A	5. C	6. E	7. D	8. E	9. C	10. B
	11. D	12. A	13. C	14. E	15. E	16. A	17. A	18. E	19. A	20. D

TEST - 48

1. a, b, c reel sayılardır.

$3a + 2b + 2c = 18$

$a + 2b - c = -5$

$2a - b + 5c = 35$

olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 9 D) 11 E) 15

2. $\frac{3x}{2} = y$

$\frac{y}{4} = z$

$y.z = \frac{1}{16}$ olduğuna göre,

x in pozitif değeri kaçtır?

A) 2 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 1 E) $\frac{1}{3}$

3. $a + 2b + 3c = 1$

$2a + 3b + c = 2$

$4a + 2b + 3c = 4$

olduğuna göre, **2a + 3b + 4c toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $x + 2y + 3z = 5$

$5x + y + 6z = 2$

$4x + 7y + z = 3$ eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, (y + 2z) toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $7x - 11y = 8$

$13x + 5y = 32$

olduğuna göre, $\frac{3x+8y}{10x-3y}$ **oranı kaçtır?**

A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) 1 D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{7}{10}$

6. x, y, z pozitif tamsayılardır.

$2x + 3y + z = 25$

$3x + 2y + z = 34$

olduğuna göre, **z kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

7. $19x + 18y = 11$

$21x + 22y = 29$

denklem sistemini sağlayan **x değeri kaçtır?**

A) −7 B) −5 C) 3 D) 5 E) 8

8. $\frac{3x+5}{4x+7} = \frac{6x-1}{8x+1}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) −2,4 B) −2 C) −1,6 D) −1 E) −0,4

9. $(m - 1)x + 4 = 2x + n$ eşitliğini hiçbir x reel sayısı sağlamadığına göre, **aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $m = 3, n = 3$ B) $m \neq 3, n \neq 4$

C) $m \neq 3, n = 4$ D) $m + n = 0$

E) $m = 3$ ve $n \neq 4$

10. $\frac{\sqrt{m}}{\sqrt{m}-\sqrt{n}} = \frac{\sqrt{6}}{x}$

$\frac{\sqrt{n}}{\sqrt{n}-\sqrt{m}} = 1 - \sqrt{6}$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $\sqrt{6}$ B) 2 C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{2}$ E) 1

11. $\frac{7}{b} + a = a(1 - 4c)$

olduğuna göre, **a.b.c çarpımı kaçtır?**

A) 28 B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $-\frac{1}{28}$ E) $-\frac{7}{4}$

12. $x \neq 0$ olmak üzere,

$$\frac{x-2y+1}{2y+x-1} = \frac{x-y}{x+y}$$

olduğuna göre, **y kaçtır?**

A) – 2 B) – 1 C) 1 D) 2 E) 3

13. $(m^2 - 9) . x + 4m + 12 = 0$ denkleminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) – 3 B) – 1 C) 1 D) 3 E) 9

14. $\frac{x}{3} - \frac{y}{6} = 3$

$\frac{3x}{4} - y = 13$

olduğuna göre, **x – y kaçtır?**

A) 14 B) 12 C) 10 D) 6 E) 4

15. $2x + 1 - \frac{2}{3}(6x + 1) = \frac{25}{3}$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 3 B) 2 C) – 1 D) – 2 E) – 4

16. $\frac{3m-2n}{mn} = \frac{1}{4}$

$\frac{2m-n}{m.n} = \frac{2}{3}$

olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) $\frac{1}{13}$ B) $\frac{9}{13}$ C) $\frac{12}{13}$ D) 1 E) 2

17. $\sqrt{a^2-16} + \sqrt{25-b^2} = 0$ olduğuna göre,

a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) – 9 B) – 6 C) – 1 D) 3 E) 9

18. $\frac{x-2a}{x} + \frac{3a-x}{x-1} = 0$

denkleminin bir kökü x = – a olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) – 1 E) – 4

19. $\frac{2x-5}{3} - \frac{3x-1}{2} = \frac{x+3}{4} - \frac{2x+25}{6}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

20. $49 + \cfrac{16}{-9 + \cfrac{10x-7}{x+2}} = 57$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) – 48 B) – 41 C) – 29 D) – 12 E) – 4

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. E	3. B	4. D	5. B	6. D	7. A	8. A	9. E	10. E
	11. E	12. C	13. D	14. A	15. E	16. C	17. A	18. A	19. B	20. C

TEST - 49

1. Bir grupta İngilizce, Almanca ve Fransızca dillerinden sadece birini bilen kişiler vardır.

Grupta İngilizce bilmeyen 27, Almanca bilmeyen 35, Fransızca bilmeyen 16 kişi olduğuna göre, Almanca bilenlerin sayısı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 12 D) 23 E) 31

2. $3x - 2y + 5z = 12$

$2x + y + z = 15$

olduğuna göre, **x + z toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

3. $4x + 2y + 3z = 23$

$x - y - z = 12$

olduğuna göre, **z nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 40 – 2x B) 3x – 11 C) x – 32 D) 47 – x E) 47 – 6x

4. $3a + b - c = 13$

$a - b - 3c = 7$

olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 10

5. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$3a + b + c = 43$

$a - b + c = 17$

olduğuna göre, **c nin en büyük değeri kaçtır?**

A) 32 B) 28 C) 17 D) 13 E) 6

6. $x + 2y + 3z = 5$

$6x + 8y + 11z = 20$

$2x + 5y + 9z = 15$ denklem sistemi veriliyor.

Buna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $\frac{4x+y}{y-2} = 0$

$y - 2 - 2z + yz = 0$ ve $3x + z = 11$

olduğuna göre, **y kaçtır?**

A) – 20 B) – 16 C) – 12 D) – 9 E) – 3

8. $(a + 1)x + by = 12$

$bx - (a - 1)y = 3$

denklem sistemini sağlayan **(x, y) sıralı ikilisi (-2, 1) olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 4 C) 2 D) – 4 E) – 8

9. Yanda verilen toplama işlemine göre,

$a^2 + b^2 + c^2$ **toplamı kaçtır?**

+	a	b	c
a			1
b	2c		
c		–a	

A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

10. $\frac{m}{x-2} + \frac{2n}{x-1} = 0$

denkleminin çözüm kümesinin bir elemanlı olması için m ile n arasında nasıl bir bağıntı olmalıdır?

A) $m \neq n$ B) $m \neq -2n$ C) $m = 2n$ D) $m = n$ E) $m \neq n + 1$

11. $a + b + 4c = 27$

$a + 4b + c = 3$

$4a + b + c = 24$

olduğuna göre, **c kaçtır?**

A) 9 B) 6 C) 5 D) 1 E) − 2

12. $(a - 2)x - by = 4 - b$

$x + 2y = 3$

denklem sisteminin çözüm kümesi bir elemanlı olduğuna göre, **(a, b) ikilisi aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) (−2, 8) B) (1, 2) C) (2, 0) D) (3, −2) E) (4, −2)

13. $\frac{6}{m} + \frac{5}{n} = 7$

$\frac{5}{m} + \frac{6}{n} = 4$

olduğuna göre, $\frac{m+n}{n-m}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) 3

14. $(a - 1)x + (a - 2)y = 6$

$(a + 1)x + (a - 1)y = a - 4$

denklem sisteminin çözüm kümesinin boş küme olması için a kaç olmalıdır?

A) − 1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. $4ax + 5 = 2x - b$

denklemi her x reel sayısı için sağlandığına göre, **2a + b ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 6 B) 4 C) 3 D) − 2 E) − 4

16. $5x + 3yz = 17$

$5y + 3xz = 9$

denklem sisteminde **x + y toplamı bir reel sayı olduğuna göre, z aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

A) − 2 B) $-\frac{5}{3}$ C) − 1 D) $-\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

17. $x.y^2.z = \frac{1}{16}$

$x^2.y.z^2 = \frac{1}{32}$

olduğuna göre, **x.y.z çarpımı kaçtır?**

A) 64 B) 8 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{16}$

18. $a + b \neq 0$ olmak üzere,

$\frac{x+a}{b-x} = \frac{a-\frac{1}{b}}{b-\frac{1}{a}}$ ise, **x kaçtır?**

A) − 2 B) − 1 C) 0 D) 1 E) 2

19. $\frac{5-3x}{6} - \frac{4-7x}{14} = \frac{23}{42}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ø B) {1} C) {2} D) $\left\{\frac{1}{3}\right\}$ E) R

20. $[3x - (2 - 4x) - (x - 2)] - 5x = 8$ ise

x kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. C	3. E	4. B	5. B	6. E	7. B	8. D	9. B	10. B
	11. B	12. E	13. B	14. D	15. E	16. B	17. D	18. C	19. E	20. C

TEST - 50

1. Yandaki çarpma tablosuna göre,

a + b + c toplamı kaç olabilir?

∘	a	b	c
a		4a	
b			
c	3b		6c

A) 20 B) 18 C) 16 D) 12 E) 10

2. $2x + y - z = 6$

$x + 3y + z = 1$

$4x - y + 2z = - 32$

olduğuna göre, **y − x − z ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 15 B) 11 C) 9 D) 8 E) 4

3. $17x + 18y + 19z = 20$

$19x + 18y + 17z = 16$

olduğuna göre, **16x + 17y + 18z toplamı kaçtır?**

A) 21 B) 20 C) 19 D) 18 E) 17

4. $3a + 2b + c = 7$

$a + 3b + 2c = - 10$

$2a + b + 3c = 3$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{c}$ **oranı kaçtır?**

A) − 2 B) − 1 C) 1 D) 2 E) 3

5. $2a - \frac{3}{b} = 7$

$\frac{1}{a} + 2b = 1$

olduğuna göre, $\frac{a-4}{b}$ **oranı kaçtır?**

A) − 7 B) − 1 C) 1 D) 4 E) 7

6. $2x - y = 8$

$x - 3y = 9$

$(m + 1) . x + y = 10$

denklem sisteminin çözüm kümesi bir elemanlı olduğuna göre, m kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) − 1 E) − 4

7. $a^2 - a \neq 0$ olmak üzere,

$\frac{x-3}{a} + \frac{x+1}{2a} + \frac{2x+1}{3a} = \frac{39a-39}{a^2-a}$ ise

x kaçtır?

A) 8 B) 11 C) 13 D) 17 E) 19

8. $a = - 3b$

$b = 4c$

$c = 2d$

$a + b + c + d = 26$

olduğuna göre, **a − b farkı kaçtır?**

A) 24 B) 32 C) 50 D) 56 E) 64

9. $mx - 3y + 6n = 0$

$ax + (n - 1)y - 12 = 0$

denklem sisteminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı olduğuna göre, $\frac{m}{a}$ **nın pozitif değeri kaçtır?**

A) $\frac{3}{2}$ B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

10. x ve y sıfırdan farklı, aynı işaretli reel sayılardır.

$\frac{2y}{x} - \frac{3x}{2y} = \frac{11}{2}$

olduğuna göre, **y, x in kaç katıdır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $a-b-c=d$

$b-a-d=c$

$c-b-d=a$ ise

$a+b+c$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-d$ B) $-2d$ C) $-3d$ D) d E) $2d$

12. x, y, z pozitif tamsayılardır.

$3x+4y+z=30$

$9x+5y+2z=78$

olduğuna göre, **z nin en büyük değeri kaçtır?**

A) 2 B) 5 C) 8 D) 10 E) 23

13. $2+abc=5a$

$5+bc=2b$

$2+cd=2c$

olduğuna göre, **a.b.c.d çarpımı kaçtır?**

A) –20 B) –8 C) –2 D) 2 E) 8

14. $x+y+z=12$

$x+y+2z=19$

$2x+y+z=23$

olduğuna göre, **x.y.z çarpımı kaçtır?**

A) 96 B) 24 C) 12 D) –168 E) –462

15. x, y, z doğal sayılardır.

$x.y^3.z^2=360$

$y^2.z^3=108$

olduğuna göre, **x + y.z ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 21 B) 17 C) 13 D) 11 E) 9

16. $m \neq -1$ olmak üzere

$$\frac{2+x}{1-x}=\frac{2+m}{1+m} \text{ ise}$$

m nin hangi değeri için x bulunamaz?

A) -4 B) $-\frac{5}{2}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) -1 E) $\frac{2}{5}$

17. $x.(2a-b)+y.(a-3b)=a-b$ eşitliği her **a, b reel sayıları için sağlandığına göre, x + y kaçtır?**

A) $-\frac{2}{5}$ B) $-\frac{1}{10}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) 1

18. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$a.b+a.c=15$

$a+b+c=16$ olduğuna göre,

b.c nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 42 D) 56 E) 150

19. Yandaki tabloda her satırdaki sayıların toplamı ve her sütundaki sayıların toplamı birbirine eşittir.

m	5	n
8	x	9
m	12	3

Buna göre, m.n + x ifadesinin değeri kaçtır?

A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 120

20. $$\frac{x-1}{2}-\frac{2}{x-1}=0$$

olduğuna göre, **x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 4 C) 2 D) -1 E) -3

CEVAP ANAHTARI									
1. D	2. A	3. C	4. B	5. E	6. A	7. E	8. E	9. B	10. C
11. C	12. B	13. C	14. E	15. D	16. C	17. D	18. D	19. D	20. C

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

TEST – 51

1. **2 katının 3 fazlasının $\frac{4}{5}$ i, 6 eksiğinin 2 katına eşit olan sayı kaçtır?**

A) 24 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

2. **$\frac{1}{3}$ ü ile $\frac{1}{4}$ ünün toplamı, $\frac{1}{3}$ ünün 8 fazlasının $\frac{1}{4}$ üne eşit olan sayı kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

3. Bir miktar ceviz bir grup çocuk arasında eşit olarak paylaştırılıyor. Çocuklardan 6'sı ceviz almaktan vazgeçince diğer çocukların herbirinin aldığı ceviz sayısı $\frac{2}{5}$ oranında artıyor.

Buna göre, bu grupta kaç çocuk vardır?

A) 7 B) 14 C) 18 D) 21 E) 35

4. 60 yolcusu bulunan bir otobüsten 3 evli çift inince erkek yolcuların sayısı bayan yolcuların sayısının 5 katı oluyor.

Buna göre, başlangıçta bu otobüste kaç erkek yolcu vardır?

A) 36 B) 38 C) 42 D) 45 E) 48

5. **Her doğru cevaba 6, her yanlış cevaba –2 puanın verildiği bir testte 24 soru işaretleyip 88 puan alan bir öğrenci kaç soruyu yanlış cevaplamıştır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. Değeri $\frac{3}{5}$ e eşit olan bir kesrin payından 5 çıkarılır paydasına 5 eklenirse değeri $\frac{5}{11}$ e eşit oluyor.

Buna göre, bu kesrin pay ve paydasının toplamı kaçtır?

A) 40 B) 48 C) 56 D) 72 E) 80

7. Yarım altının 80 lira çeyrek altının 40 lira olduğu bir dönemde 50 tane altının tutarı 3600 lira olduğuna göre, **bu altınların kaç tanesi yarım altındır?**

A) 44 B) 42 C) 40 D) 38 E) 36

8. Bir adam parasının önce $\frac{1}{6}$ sını sonra kalan parasının $\frac{1}{6}$ sını harcıyor.

Geriye 125 lirası kaldığına göre, **başlangıçtaki para kaç liradır?**

A) 720 B) 360 C) 240 D) 180 E) 160

9. Ali'nin parası Bora'nın parasının 3 katı Can'ın parasının 4 katıdır. Ali, Can'a 20 lira verince Can'ın parası Bora'nın parasına eşit oluyor.

Buna göre, Bora'nın kaç lirası vardır?

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

10. Bir kitaplıktaki kitaplar raflara 8 erli dizildiğinde 8 kitap artıyor. 9 arlı dizildiğinde 9 raf boş kalıyor.

Buna göre, bu kitaplıkta kaç kitap vardır?

A) 600 B) 640 C) 700 D) 720 E) 760

11. Bir su deposunun $\frac{2}{5}$ i doludur. Depoya 18 litre su ilave edilince boş kısmın $\frac{1}{4}$ ü daha doluyor.

Buna göre, depo kaç litreliktir?

A) 120 B) 130 C) 145 D) 150 E) 180

12. Bir memur maaşının $\frac{1}{5}$ ini kiraya, kalan parasının $\frac{1}{3}$ ünü mutfak masrafına ayırıyor. Daha sonra kalan parasının $\frac{1}{3}$ ünü çocuklarının masraflarına ayırınca elinde 80 lira kalıyor.

Buna göre, memurun mutfak masrafı kaç liradır?

A) 45 B) 60 C) 100 D) 125 E) 225

13. Bir torbada sarı ve mavi olmak üzere, 48 bilye vardır. Torbadan 4 sarı bilye alınıp, torbaya 8 mavi bilye konulduğunda torbadaki sarı ve mavi bilye sayısı eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta torbada kaç tane sarı bilye vardır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 30 E) 38

14. Can parasıyla 7 kg elma ile 2 kg armut veya 3 kg elma ile 4 kg armut alabiliyor.

1 kg elma 2 TL ise **1 kg armut kaç TL dir?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 10

15. Bir baba 200 TL yi üç çocuğu arasında paylaştırıyor. Büyük kardeş diğer iki kardeşin paraları toplamından 10 TL fazla alıyor. Ortanca kardeş küçük kardeşin parasının 2 katından 10 TL eksik alıyor.

Buna göre, küçük kardeş kaç TL almıştır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

16. İçinde 250 litre su bulunan A havuzuna dakikada 12 litre su doldurulmakta, içinde 500 litre su bulunan B havuzundan ise dakikada 9 litre su boşaltılmaktadır.

Buna göre, kaç dakika sonra A havuzundaki su miktarı B havuzundaki su miktarının 2 katı olur?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

17. Kilosu 12 TL olan ceviz ile kilosu 8 TL olan fındıktan toplam 750 gr alınarak 7 TL ödeniyor.

Buna göre, kaç gr ceviz alınmıştır?

A) 100 B) 150 C) 200 D) 250 E) 300

18. Bir top kumaşın önce $\frac{1}{5}$ i, sonra kalan kumaşın $\frac{1}{3}$ ü, daha sonra kalan kumaşın $\frac{1}{4}$ ü satılıyor.

Geriye 18 metre kumaş kaldığına göre, **kaç metre kumaş satılmıştır?**

A) 21 B) 27 C) 30 D) 33 E) 35

19. Bir telin ucundan $\frac{4}{9}$ u kesilince telin orta noktası 18 cm kayıyor.

Buna göre, bu telin ilk uzunluğu kaç cm dir?

A) 54 B) 63 C) 72 D) 81 E) 90

20. A kilogramı 24 TL olan bir meyvenin $\frac{3}{2}$ kilogramı A TL olduğuna göre, **1 kilogramı kaç TL dir?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. B	3. D	4. E	5. D	6. E	7. C	8. D	9. C	10. D
	11. A	12. B	13. D	14. C	15. C	16. D	17. D	18. B	19. D	20. A

TEST - 52

1. Payı paydasına 3 katı olan bir kesrin payından 2 çıkarılır, paydasına 2 eklenirse payı paydasının 2 katı oluyor.

Başlangıçtaki kesrin pay ve paydasının toplamı kaçtır?

A) 28 B) 24 C) 20 D) 16 E) 12

2. $x \neq y$

x katının x^3 fazlası, y katının y^3 fazlasına eşit olan sayının xy eksiği aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-(x^2 + y^2)$ B) $-(x^2 - y^2)$
C) $(x - y)^2$ D) $-(x + y)^2$
E) 0

3. Alper ile Tamer'in paraları toplamı 240 TL dir. Alper parasının $\frac{1}{4}$ ünü Tamer'e verince paraları eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta Alper'in kaç TL si vardır?

A) 124 B) 132 C) 148 D) 160 E) 180

4. Serdar 3 ekmek ile 5 yumurta alırsa 20 TL si artıyor. 7 ekmek ile 9 yumurta alırsa 28 TL si eksik kalıyor.

Buna göre, 2 ekmek ile 2 yumurta kaç TL dir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

5. Harun bilyelerinin $\frac{2}{5}$ ini arkadaşları arasında paylaştırırsa herbirine 12 bilye düşüyor. Eğer 30 bilye kendisine ayırıp, kalan bilyeleri arkadaşları arasında paylaştırırsa herbirine 20 bilye düşüyor.

Buna göre, Harun'un kaç bilyesi vardır?

A) 60 B) 75 C) 90 D) 120 E) 150

6. Bir sınıftaki erkek öğrenci sayısı kız öğrenci sayısının 3 katından 5 eksiktir.

Bu sınıfta bulunan Ayşe'nin erkek arkadaşlarının sayısı kız arkadaşlarının sayısının 2 katından 7 fazla olduğuna göre, **sınıf mevcudu kaçtır?**

A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 38

7. Bir lokantada her masada 6 sandalye vardır. Lokantadan 5 masa ve 46 sandalye çıkarılırsa, her masaya 4 sandalye düşüyor.

Buna göre, başlangıçta bu lokantada kaç masa vardır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

8. Ali'nin kalemlerinin sayısı Berkant'ın kalemlerinin sayısının 2, Caner'in kalemlerinin sayısının 3 katına eşittir. Ali, Caner'e 10 kalem verince Berkant ile Caner'in kalemlerinin sayısı eşit oluyor.

Buna göre, Berkant'ın kaç kalemi vardır?

A) 36 B) 34 C) 32 D) 30 E) 28

9. A sürahisinin hacmi B sürahisinin hacminin 3 katıdır.

A sürahisi, B sürahisinden 12 bardak fazla su aldığına göre, **A sürahisinin yarısı kaç bardak su alır?**

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

10. Bir çiftçi arazisinin $\frac{1}{4}$ ünü büyük çocuğuna, kalan arazisinin $\frac{1}{4}$ ünü ortanca çocuğuna, kalan arazisinin $\frac{1}{4}$ ünü de küçük çocuğuna veriyor. Geriye kalan arazinin $\frac{2}{3}$ ü olan 1800 m^2 lik araziyi ise satıyor.

Buna göre, çiftçi çocuklarına toplam kaç m^2 arazi vermiştir?

A) 3000 B) 3100 C) 3200
D) 3500 E) 3700

11. İçindeki suyun yarısı boşaltılsaydı 10 kg gelecek olan bidonun; içindeki suyun $\frac{1}{3}$ ü kadar su eklenmiş olsaydı ağırlığı 25 kg. olacaktı.

Bidonda kaç kg su vardır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

12. Bir adam parasının $\frac{2}{5}$ i ile 5 kg muz ve 6 kg portakal alıyor. Sonra kalan parasının $\frac{1}{3}$ ü ile 2 kg muz ve 8 kg portakal kalıyor.

Buna göre, bu adam en son kalan parası ile kaç kg portakal alabilir?

A) 20 B) 26 C) 32 D) 48 E) 56

13. Otomobil ve bisikletlerin bulunduğu bir garajda; tekerlek sayısı bisiklet sayısının 13 katından bir eksik, otomobil sayısının 5 katından 5 eksiktir.

Buna göre, otomobil sayısı bisiklet sayısından kaç fazladır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

14. Bir demir çubuk 20 cm uzunluğundaki parçalara ayrıldığında 4 kesim yapılıyor.

Aynı uzunluktaki başka bir demir çubuk 10 cm uzunluğundaki parçalara ayrıldığında kaç kesim yapılır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

15. Hakan önce parasının $\frac{2}{5}$ inin 3 TL eksiğini harcıyor. Daha sonra kalan parasının $\frac{1}{3}$ ünün 1 TL eksiğini harcıyor.

Geriye başlangıçtaki parasının yarısı kaldığına göre, **başlangıçtaki parası kaç TL dir?**

A) 30 B) 34 C) 40 D) 46 E) 50

16. Bir merdivenin basamaklarının $\frac{2}{3}$ ünü 3 er 3 er, kalanını 2 şer 2 şer çıkan bir kişinin attığı toplam adım sayısı merdivenin basamak sayısının $\frac{5}{18}$ inden 12 fazla ise **bu merdiven kaç basamaklıdır?**

A) 84 B) 90 C) 96 D) 102 E) 108

17. Bir kutudaki çikolataların $\frac{2}{5}$ i bir grup çocuğa 6 şar 6 şar dağıtılınca 2 çocuk çikolata alamıyor. Eğer çikolotaların tamamı çocuklara 8 er 8 er dağıtılırsa 33 çikolota artıyor.

Buna göre, bu grupta kaç çocuk vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

18. 75 kişilik bir kuyrukta, Didem baştan 63. sırada, Ezgi sondan 57. sıradadır.

Buna göre, ikisi arasında kaç kişi bulunmaktadır?

A) 42 B) 43 C) 44 D) 45 E) 46

19. Bir topluluğun $\frac{4}{7}$ si erkek, $\frac{1}{5}$ i gözlüklüdür.

Bu topluluktaki bayanların $\frac{7}{9}$ u gözlüksüz olduğuna göre, **gözlüklü erkek sayısı <u>en az</u> kaç olabilir?**

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

20. Kemal bakkaldan 12 yumurtayı A TL ye alıyor. Eve getirirken yolda 3 tanesini kırıyor.

Buna göre, kalan yumurtaların herbirinin maliyeti kaç TL artar?

A) $\frac{A}{15}$ B) $\frac{A}{18}$ C) $\frac{A}{24}$ D) $\frac{A}{36}$ E) $\frac{A}{45}$

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. D	3. D	4. E	5. C	6. B	7. D	8. D	9. C	10. E
	11. B	12. E	13. D	14. A	15. A	16. E	17. E	18. B	19. C	20. D

TEST – 53

1. Karesinin 144 eksiği, $\frac{1}{4}$ ünün 3 fazlasına eşit olan pozitif sayının $\frac{8}{7}$ si kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

2. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara üçerli oturduklarında üç sıra boş kalıyor. İkişerli oturduklarında iki öğrenci ayakta kalıyor.

Bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 26 B) 24 C) 22 D) 20 E) 18

3. Bir depodaki suyun önce $\frac{1}{6}$ sı kullanılıyor. Daha sonra 60 litre su daha kullanıldığında deponun $\frac{2}{3}$ i boş duruma geliyor.

Buna göre, başlangıçta tam dolu olan bu depoda kaç litre su kalmıştır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 45 E) 60

4. A TL ye B kg şeker alınabiliyor.

Şekerin kilogramı 1 TL ucuzlayınca

A^2–AB TL ye kaç kg şeker alınabilir?

A) A^2 B) B^2 C) AB D) A^2B E) A–B

5. Aylin hergün bir önceki günden a sayfa eksik okuyarak, 4 günde 72 sayfa, 6 günde 84 sayfa okuyor.

Buna göre, Aylin 3. gün kaç sayfa okumuştur?

A) 15 B) 16 C) 20 D) 24 E) 25

6. Bir sınıftaki öğrenci sayısı sıra sayısından 23 fazladır. Öğrenciler sıralara 3 erli oturduklarında 2 sıra boş kalıyor ve bir sırada da 2 öğrenci oturuyor.

Buna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

A) 26 B) 29 C) 32 D) 35 E) 38

7. Ali ile Can aynı fiyatta birer kitap alınca, Ali parasının $\frac{2}{3}$ ünün, Can ise parasının $\frac{3}{4}$ ünün kaldığını görüyor.

Buna göre, başlangıçta Ali'nin parası, Can'ın parasının kaç katıdır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{8}{25}$

8. Uzunluğu a cm olan bir mum b dakikada c cm yanmaktadır.

Buna göre, bu mumun yakıldıktan kaç dakika sonra boyu d cm olur?

A) $\frac{a(c-d)}{b}$ B) $\frac{a(c-b)}{d}$

C) $\frac{c(a-b)}{d}$ D) $\frac{b(a-d)}{c}$

E) $\frac{b(a-c)}{d}$

9. $\frac{1}{a}$ sı dolu iken b gr, $\frac{1}{c}$ si dolu iken d gr gelen bir şişenin boş ağırlığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{ab+cd}{a+c}$ B) $\frac{a-c}{b-d}$

C) $\frac{b+d}{a-c}$ D) $\frac{ab+cd}{a-c}$

E) $\frac{ab-cd}{a-c}$

10. 9 adım ileri, 4 adım geri atarak ilerleyen bir kişi toplam 20 adım geri attığına göre, **bulunduğu yerden <u>en fazla</u> kaç adım ilerlemiş olur?**

A) 31 B) 32 C) 33 D) 34 E) 35

11. 99 kişilik bir kuyrukta Önder baştan (2n+1). sırada, Koray sondan (3n–2). sıradadır.

Koray, Önder'in önünde ve ikisi arasında 8 kişi bulunduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

12. Bir depoya depodaki suyun $\frac{1}{3}$ ü kadar su doldurulduğunda, depodan deponun hacminin $\frac{1}{5}$ i kadar su taşıyor.

Buna göre, başlangıçta deponun kaçta kaçı boştur?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

13. $\frac{1}{4}$ ü boş olan A kabındaki suyun $\frac{1}{3}$ ü, $\frac{2}{3}$ ü boş olan B kabına boşaltıldığında B kabının $\frac{1}{2}$ si dolu duruma geliyor.

Buna göre, A kabının hacminin B kabının hacmine oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

14. $\frac{1}{8}$ i boş olan bir depodaki suyun $\frac{1}{5}$ i kullanılıyor. Daha sonra depoya 180 litre su doldurulduğunda, depodan deponun hacminin $\frac{1}{5}$ i kadar su taşıyor.

Buna göre, başlangıçta bu depoda kaç litre su vardır?

A) 225 B) 250 C) 270 D) 300 E) 315

15. 5, 10, 25 ve 50 kr lik madeni paraların bulunduğu bir kumbarada 8 TL vardır.

Buna göre, bu kumbarada <u>en az</u> kaç madeni para bulunmaktadır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

16. Bir depoya 45 litre su doldurulduğunda deponun $\frac{2}{5}$ i dolu duruma geliyor. Daha sonra depodan 20 litre su boşaltıldığında deponun $\frac{7}{10}$ u boş duruma geliyor.

Buna göre, başlangıçta bu depoda kaç litre su vardır?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

17. 3 yanlışın bir doğruyu götürdüğü bir sınavda, bir öğrenci soruların $\frac{5}{8}$ ini doğru, $\frac{1}{6}$ sını yanlış yapıyor.

Bu öğrenci 45 soruyu boş bıraktığına göre, **kaç neti vardır?**

A) 122 B) 123 C) 124 D) 125 E) 126

18. Bir bakkalda tanesi 2 TL den 20 tane kurşun kalem ile tanesi 5 TL den 30 tane tükenmez kalem bulunmaktadır.

Bu bakkala giden bir kişi 50 TL ye <u>en fazla</u> kaç kalem alabilir?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

19. Su dolu bir şişenin ağırlığı A gr dır. Şişedeki suyun $\frac{1}{4}$ ü içilince şişenin ağırlığı B gr oluyor.

Buna göre, bu şişenin boş ağırlığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) B – 2A B) A – 2B C) 2A – 3B D) 4B – 3A E) 5B – 4A

20. 3 kalem, 2 defter ve 5 silginin fiyatı 12 TL, 5 kalem, 7 defter ve 1 silginin fiyatı 53 TL olduğuna göre, **1 kalem, 1 defter ve 1 silginin fiyatı kaç TL dir?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. B	3. C	4. C	5. B	6. E	7. A	8. D	9. E	10. D
	11. C	12. A	13. B	14. E	15. C	16. A	17. B	18. E	19. D	20. C

TEST – 54

1. Bir futbol takımı yaptığı 13 maçtan yenilmeden 37 puan almıştır.

Kazandığı her maçtan 3 puan, berabere kaldığı her maçtan 1 puan aldığına göre, **bu takım kaç maç kazanmıştır?**

A) 4 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

2. Bir terzi sipariş aldığı gömleklerin $\frac{1}{4}$ ünü günde 4 tane, kalanını günde 3 tane dikerek 75 günde teslim ediyor.

Buna göre, bu terzi kaç gömlek sipariş almıştır?

A) 80 B) 120 C) 160 D) 180 E) 240

3. Bir öğrenci bir testeki ilk 40 sorunun 30 unu, kalan soruların $\frac{1}{3}$ ünü doğru cevaplıyor.

Bu öğrenci bu testteki tüm soruların $\frac{2}{5}$ ini doğru cevapladığına göre, **testte kaç soru vardır?**

A) 120 B) 150 C) 180 D) 200 E) 250

4. Bir bilet kuyruğunda Oktay baştan 30. Mehmet ise sondan 20. sıradadır.

Mehmet ile Oktay arasında 5 kişi olduğuna göre, **Oktay'dan sonra kuyrukta en az kaç kişi daha vardır?**

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

5. Bir pastanedeki sandalyeler masalara 4'er 4'er dağıtıldığında 5 masa boş kalıyor ve 1 masayada 3 sandalye konuluyor. 3'er 3'er dağıtıldığında ise 2 masa boş kalıyor ve 1 masaya da 1 sandalye konuluyor.

Buna göre, bu pastanede kaç masa vardır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

6. Bir sınıftaki öğencilerin $\frac{3}{4}$ ü erkektir. Sınıftaki kız öğrencilerin $\frac{1}{3}$ ü gözlüklüdür.

Bu sınıfta gözlüksüz 8 kız öğrenci bulunduğuna göre, **sınıf mevcudu kaçtır?**

A) 36 B) 44 C) 48 D) 52 E) 60

7. Bir sınıftaki her erkek öğrencinin erkek arkadaşlarının sayısı kız arkadaşlarının sayısının 2 fazlasına eşittir.

Bu sınıfta her kız öğrencinin kız arkadaşlarının sayısı erkek arkadaşlarının sayısının yarısına eşit olduğuna göre, **bu sınıftaki öğrenci sayısı kaçtır?**

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

8. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara ikişerli oturduklarında 3 öğrenci ayakta kalıyor. Üçerli oturduklarında 1 sıra boş kalıyor.

Buna göre, bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

9. **Toplamları sıfıra eşit olan, sıfırdan farklı üç gerçel sayıdan herhangi ikisinin toplamının diğerine oranı kaçtır?**

A) 2 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

10. Ahmet'in sınıfında bulunan erkek arkadaşlarının sayısı sınıf mevcudunun $\frac{2}{3}$ üne eşittir.

Ahmet'in kız arkadaşlarının sayısı, erkek arkadaşlarının sayısının $\frac{1}{4}$ ünden 3 fazla olduğuna göre, **sınıf mevcudu kaçtır?**

A) 21 B) 24 C) 27 D) 30 E) 33

11. Pelin parasının $\frac{1}{3}$ ünü, Serpil'e verdiğinde Serpil'in parası $\frac{7}{5}$ katına çıkmaktadır.

Eğer Serpil parasının $\frac{3}{5}$ ini Pelin'e verirse, **Pelin'in parası kaç kat artar?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

12. Bir satıcı elindeki 30 kazağı tanesini x TL den satarsa 60 TL kâr elde edeceğine göre, **tanesini x-5 TL den satarsa kaç TL zarar elde eder?**

A) 45 B) 60 C) 75 D) 80 E) 90

13. 20 litrelik ayçiçek yağı 25 TL, 10 litrelik ayçiçek yağı 15 TL, 3 litrelik ayçiçek yağı 6 TL dir.

Buna göre, 79 litre ayçiçek yağı almak isteyen bir kişi <u>en az</u> kaç TL ödemelidir?

A) 108 B) 110 C) 113 D) 121 E) 129

14. Bir sınıftaki öğrencilerin her biri erkek arkadaşlarına 2 şer, kız arkadaşlarına 3 er hediye alıyor.

Kız öğrenci sayısı erkek öğrenci sayısından bir eksik olduğuna ve toplam 270 hediye alındığına göre, **sınıf mevcudu kaçtır?**

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

15. Eşit uzunluktaki iki mumdan I. si 20 dakikada II. si 30 dakikada yanıp bitmektedir. II. mum yakıldıktan 4 dakika sonra I. mum yakılıyor.

Buna göre, I. mum yakıldıktan kaç dakika sonra mumların boyları eşit olur?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

16. 93 günlük bir zaman diliminde <u>en fazla</u> kaç Cumartesi ve Pazar günü vardır?

A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

17. 3 tanesinin yarısı, 2 tanesinin $\frac{1}{3}$ ü dolu olan özdeş 5 su şişesi 690 gr gelmektedir. Aynı şişelerden 4 tanesi tam dolu iken 960 gr gelmektedir.

Buna göre, bu şişelerden birinin boş ağırlığı kaç gramdır?

A) 50 B) 60 C) 75 D) 80 E) 90

18. Bir satıcı kolisi 18 TL den 15 koli bardak alıyor. Her koliden 1 bardak kırık çıkıyor. Bu satıcı bardakların tanesini 2 TL den satarak 60 TL kâr ediyor.

Buna göre, bir kolide kaç bardak vardır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

19. Boyları oranı $\frac{3}{4}$ olan iki mumun yanma süreleri oranı $\frac{6}{5}$ tir. İki mum aynı anda yakıldıktan $\frac{3}{2}$ saat sonra boyları eşit oluyor.

Buna göre, uzun mumun yanma süresi kaç saattir?

A) $\frac{7}{4}$ B) 2 C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{11}{4}$

20. Bir torbada 5 kırmızı, 8 siyah, 4 mavi ve 9 beyaz bilye vardır.

Bu torbadan rastgele <u>en az</u> kaç bilye çekilirse, <u>kesinlikle</u> her renkten <u>en az</u> bir bilye çekilmiş olur?

A) 4 B) 17 C) 18 D) 22 E) 23

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. E	3. E	4. C	5. D	6. C	7. C	8. C	9. D	10. B
	11. B	12. E	13. A	14. A	15. B	16. D	17. B	18. B	19. C	20. E

TEST - 55

1. Bir telin ucundan A cm kesilince telin orta noktası 2A – 30 cm kayıyor.

Buna göre, A kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

2. İçindeki suyun yarısı kadar su eklenseydi x kg, içindeki suyun iki katı kadar su eklenseydi y kg gelecek olan bir bidonun boş ağırlığının x ve y türünden eşiti nedir?

A) x – y B) x – 2y C) 2x – y D) 2x + y E) x + 2y

3. Nihat ile Hamit'in paralarının toplamı Özlem'in parasına eşittir. Özlem, Nihat'a 10 lira, Hamit'e 5 lira verince Nihat ile Hamit'in paraları toplamı Özlem'in parasının 3 katına eşit oluyor.

Başlangıçta Özlem'in parası kaç liradır?

A) 45 B) 40 C) 35 D) 30 E) 25

4. B kabının hacmi A kabının hacminin 3 katından 15 litre eksiktir. A kabı ile 8 kap su alan bir bidon, B kabı ile 6 kap su almaktadır.

Buna göre, B kabının hacmi kaç litredir?

A) 10 B) 12 C) 18 D) 20 E) 22

5. Aynı fiyattaki gömleklerden Ali 2 tane, Veli 3 tane satın alıyor. Ali'nin parasının $\frac{2}{5}$ i, Veli'nin parasının $\frac{3}{7}$ si kalıyor.

Buna göre, başlangıçtaki paraları oranı kaçtır?

A) $\frac{8}{21}$ B) $\frac{10}{21}$ C) $\frac{12}{35}$ D) $\frac{20}{21}$ E) $\frac{40}{63}$

6. Emre'nin parası İlhan'ın parasının 5 katıdır. Emre, İlhan'a 20 lira verdiğinde Emre'nin parası İlhan'ın parasının 2 katı oluyor.

Buna göre, başlangıçta Emre ile İlhan'ın paraları arasındaki fark kaç liradır?

A) 90 B) 80 C) 70 D) 60 E) 50

7. 8 adım ileri 3 adım geri yürüyerek 79 adım atan biri kaç adım ilerlemiş olur?

A) 35 B) 36 C) 37 D) 38 E) 39

8. Bir kovanın içinde belli miktarda su vardır. Kovaya 4 litre su eklenirse kovada m litre su oluyor. Eğer kovadan 2 litre su alınsaydı kovada $\frac{m}{2}$ litre su kalacaktı.

Buna göre, ilk durumda kovada kaç litre su vardır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

9. Bir kesrin değeri $\frac{3}{7}$ dir. Bu kesrin payına 2x+8 eklenir, paydasından 3–3x çıkarılırsa kesrin değeri $\frac{2}{3}$ oluyor.

Buna göre, bu kesrin payı ile paydasının toplamı kaçtır?

A) 70 B) 60 C) 50 D) 40 E) 30

10. Bir kitaplıktaki kitapların bir kısmı raflara 8 er 8 er, kalanı 5 er 5 er dizilince 3 raf boş kalıyor. Eğer kitapların tamamı raflara 9 ar 9 ar dizilirse 7 raf boş kalıyor.

Buna göre, bu kitaplıkta <u>en az</u> kaç kitap vardır?

A) 63 B) 72 C) 81 D) 90 E) 99

11. Hakan, Selçuk, Serkan ve Volkan'ın toplam 240 TL si vardır.

Hakan'ın parası diğerlerinin paraları toplamının $\frac{1}{2}$ sine, Selçuk'un parası diğerlerinin paraları toplamının $\frac{1}{3}$ üne, Serkan'ın parası diğerlerinin paraları toplamının $\frac{1}{4}$ üne eşit ise

Volkan'ın parası kaç TL dir?

A) 44 B) 48 C) 52 D) 56 E) 60

12. Bir demir çubuk 16 cm uzunluğundaki 5 eşit parçaya 48 dakikada ayrılıyor.

Aynı uzunluktaki başka bir demir çubuk 20 cm uzunluğundaki eşit parçalara kaç dakikada ayrılabilir?

A) 24 B) 32 C) 36 D) 40 E) 42

13. Bir bakkal her gün elindeki yumurtaların $\frac{2}{5}$ inin 4 tane eksiğini satıyor.

5. gün sonunda elinde 28 yumurta kaldığına göre, **3. gün sonunda elinde kaç yumurta kalmıştır?**

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 75

14. Bir top belirli bir yükseklikten bırakılıyor. Yere düştüğünde bırakıldığı yüksekliğin $\frac{1}{3}$ ü kadar zıplıyor.

Bu top 3. kez yere düştüğü ana kadar 102 metre yol aldığına göre, **bırakıldığı ilk yükseklik kaç metredir?**

A) 48 B) 51 C) 54 D) 57 E) 60

15. Bir konfeksiyoncu elindeki gömleklerin $\frac{1}{3}$ ünü tanesini 6 TL den, kalanını tanesini 5 TL den satınca 29 TL kâr ediyor. Eğer bu konfeksiyoncu gömleklerin hepsinin tanesini 7 TL den satsaydı 84 TL kâr edecekti.

Buna göre, bu konfeksiyoncunun elinde kaç gömlek vardır?

A) 27 B) 30 C) 33 D) 36 E) 39

16. Tek sıra halinde dizilmiş bir grup çocuğun herbirinin elinde önündeki çocuk sayısının 3 fazlası kadar çikolata vardır.

Bu çocuklarda toplam 33 çikolata bulunduğuna göre, **çocuk sayısı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

17. Hasan maaşının $\frac{1}{3}$ ünü günde 20 TL harcayarak 2a+1 günde, kalanını günde 30 TL harcayarak 3a–1 günde bitiriyor.

Buna göre, Hasan'ın maaşı kaç TL dir?

A) 300 B) 450 C) 600 D) 750 E) 900

18. Birbirinden farklı üç basamaklı ve dört basamaklı 20 tane doğal sayıyı yazmak için 73 rakam kullanıldığına göre, **bu sayıların en büyüğü en az kaç olabilir?**

A) 1007 B) 1009 C) 1011 D) 1012 E) 1013

19. Bir adam parasının $\frac{1}{6}$ sı ile 2 TL lik kalemlerden, kalan parasının $\frac{2}{5}$ ile 3 TL lik kalemlerden, en son kalan parası ile 4 TL lik kalemlerden satın alıyor.

Buna göre, bu adam en az kaç kalem satın almış olabilir?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

20. Ali parasının önce $\frac{2}{x+5}$ ini, sonra kalan parasının $\frac{4}{x+3}$ ünü, daha sonra kalan parasının $\frac{1}{x-1}$ ini harcıyor.

Geriye tüm parasının $\frac{2}{3}$ ü kaldığına göre, **x kaçtır?**

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. C	3. D	4. B	5. E	6. B	7. C	8. D	9. B	10. B
	11. C	12. C	13. D	14. C	15. C	16. C	17. E	18. D	19. C	20. E

TEST – 56

1. **4 tanesi 7 TL den alınıp, 5 tanesi 11 TL den satılan bir malın kaç tanesinden 36 TL kâr elde edilir?**

A) 40 B) 60 C) 64 D) 72 E) 80

2. **40 kişi alabilen otobüsler ve 12 kişi alabilen minibüsler ile 476 kişiyi taşımak için en az kaç araç gerekir?**

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

3. Tümer'in parasının $\frac{2}{3}$ ü, Okan'ın parasının $\frac{4}{5}$ ine eşittir.

Buna göre, Tümer parasının kaçta kaçını Okan'a verirse paraları eşit olur?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{18}$

4. Bir depodan 3 kova su alındığında deponun $\frac{2}{3}$ ü boş duruma geliyor. Eğer depoya 5 kova su doldurulsaydı deponun $\frac{1}{2}$ si dolu duruma gelecekti.

Buna göre, başlangıçta bu depoda kaç kova su vardır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

5. 120 soruluk bir sınavda 4 yanlış bir doğruyu götürmektedir.

Her doğru cevaba 6 puan verilen bu sınavda 20 yanlış yapan bir öğrenci 492 puan aldığına göre, **kaç soruyu boş bırakmıştır?**

A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

6. Hasan cevizlerinin $\frac{1}{4}$ ünü yiyince cevizlerinin sayısı 150 den az oluyor. Daha sonra kalan cevizlerinin $\frac{1}{5}$ ini yiyince cevizlerinin sayısı 105 ten fazla oluyor.

Buna göre, başlangıçta Hasan'ın kaç cevizi vardır?

A) 120 B) 140 C) 160 D) 180 E) 200

7. $x \neq y$ olmak üzere,

$\frac{x}{y}$ **katının 3x fazlası,** $\frac{y}{x}$ **katının 3y fazlasına eşit olan sayının** $\left(\frac{4}{x}+\frac{4}{y}\right)$ **katı kaçtır?**

A) –12 B) –7 C) –1 D) 7 E) 12

8. Dakikada 2 sayfa kitap okuyabilen bir kişi, 10 dakika okuyup 3 dakika dinlenmektedir.

Buna göre, bu kişi bir saat zaman diliminde en fazla kaç sayfa okuyabilir?

A) 88 B) 90 C) 92 D) 94 E) 96

9. Bir özel okul bir öğretmene bir ders yılı için iki alternatif sunuyor. Birinci alternatif aylık 1500 TL ye ilaveten 700 saat dersten sonraki her ders saati için 11 TL verilecektir. İkinci alternatif ise her ders saati için 20 TL verilecektir.

İkinci alternatif tercih edildiğine göre, **bu öğretmen bu yıl en az kaç saat derse girmiştir?**

A) 1141 B) 1142 C) 1143 D) 1145 E) 1146

10. **150 den küçük tüm doğal sayıların yazılması için toplam kaç rakam kullanılmalıdır?**

A) 339 B) 340 C) 341 D) 342 E) 343

11. Bir sınıfta erkek öğrenci sayısı kız öğrenci sayısından 12 fazladır. Sıralara kızlar 2 şerli, erkekler 3 erli oturunca bir sırada bir erkek öğrenci tek başına oturuyor.

Buna göre, sıralara kızlar 3 erli, erkekler 2 şerli oturunca kaç kız öğrenci ayakta kalabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Kemal hergün bir önceki günden 8 sayfa fazla okuyarak bir kitabın $\frac{1}{3}$ ünü 4 günde, Tamer ise her gün bir önceki günde 6 sayfa eksik okuyarak aynı kitabın $\frac{1}{2}$ sini 3 günde okuyor.

Buna göre, Tamer ilk gün en az kaç sayfa okumuştur?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 29 E) 32

13. Boş iken A gr, $\frac{1}{18}$ i dolu iken B gr gelen bir şişe, 4B – 3A gr geldiğinde kaçta kaçı boştur?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{7}{9}$

14. Bir kitabı, $\frac{1}{4}$ ünü günde 60 sayfa okuyarak, kalanını günde 90 sayfa okuyarak bitiren bir kişi, **günde ortalama kaç sayfa okumuştur?**

A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

15. Bir kişi 7 adım ileri,3 adım geri atarak ilerlemektedir.

Bu kişinin 40 adım ilerlemesi için en az kaç adım atması gerekir?

A) 86 B) 94 C) 116 D) 140 E) 194

16. Bir lokantada 2, 3 ve 4 kişilik masalar vardır.

Bu lokantadaki sandalye sayısının masa sayısına oranı $\frac{27}{7}$ ise **bu lokantada en az kaç masa vardır?**

A) 14 B) 21 C) 22 D) 28 E) 35

17. Bir otobüsteki yolcuların $\frac{2}{5}$ i bayandır. I. durakta yolcuların $\frac{1}{5}$ i iniyor. II. durakta otobüste kalan erkek yolcuların $\frac{1}{5}$ i ile 3 bayan yolcu inince erkek ve bayan yolcu sayıları eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta bu otobüste en az kaç yolcu vardır?

A) 60 B) 75 C) 80 D) 90 E) 105

18. Dikdörtgen şeklindeki bir tarla kare şeklindeki eşit 12 parçaya ayrılıyor. Eğer bu tarla kare şeklindeki eşit 108 parçaya ayrılırsa, parçalardan herbirinin boyutları 4 m kısalıyor.

Buna göre, bu tarlanın alanı kaç m^2 dir?

A) 208 B) 216 C) 324 D) 424 E) 432

19. Bir bakkal tanesi 2 TL den 64 kola satın alıyor.

7 kola kapağı getirene 1 kola bedava kampanyası uygulayan bu bakkal, tanesini 3 TL den sattığı bu kolalardan en az kaç lira kâr elde eder?

A) 37 B) 38 C) 39 D) 40 E) 41

20. Değeri $\frac{3}{11}$ olan bir kesrin pay ve paydasına hangi en küçük pozitif tam sayı eklenirse kesrin değeri $\frac{5}{7}$ olur?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. B	3. D	4. D	5. B	6. D	7. A	8. E	9. D	10. B
	11. D	12. E	13. E	14. D	15. B	16. B	17. A	18. E	19. A	20. E

YAŞ PROBLEMLERİ

TEST – 57

1. 6 yıl sonraki yaşı, 6 yıl önceki yaşının 3 katına eşit olan bir kişinin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

2. 3 yıl sonraki yaşları toplamı 3 yıl önceki yaşları toplamının 3 katına eşit olan iki kardeşin şimdiki yaşları toplamı kaçtır?

A) 18 B) 15 C) 12 D) 9 E) 6

3. Arda ile Bora'nın yaşları toplamı 20 dir. 2 yıl sonra Arda'nın yaşı Bora'nın yaşının 3 katına eşit olacaktır.

Buna göre, Arda, Bora'dan kaç yaş büyüktür?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

4. Ayşe'nin yaşı Fırat'ın yaşının 2 katıdır.

4 yıl önce Ayşe'nin yaşı Fırat'ın yaşının 3 katı olduğuna göre, **Ayşe, Fırat'tan kaç yaş büyüktür?**

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

5. Bir anne kızı doğduğunda 18 yaşında idi.

Anne ile kızının 11 yıl sonraki yaşları oranı $\frac{1}{2}$ ise **kızın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. Bir annenin yaşının 2 katı, 2 çocuğunun yaşları farkının 7 katına eşittir.

4 yıl sonra annenin yaşı çocukların yaşları farkının 3 katından 11 fazla olacağına göre, **annenin bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 35 B) 42 C) 49 D) 56 E) 63

7. Anne 35, kızı 17 yaşındadır.

Kaç yıl sonra yaşları toplamı yaşları farkının 4 katı olur?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

8. Aysel A yaşında Burak ise B yaşındadır.

Aysel Burak'ın yaşından C yaş küçük iken Burak kaç yaşında idi?

A) B – C + A
B) B – A – C
C) B + A – C
D) 2B – A – C
E) 2B – A + C

9. 5 yıl önce bir annenin yaşı üç çocuğunun yaşları toplamının 3 katına eşit idi.

3 yıl sonra annenin yaşı ile çocukların yaşları toplamı eşit olacağına göre, **annenin şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

10. Bir sınıftaki öğrencilerin bugünkü yaş ortalaması 20 dir.

5 yıl önceki yaşları toplamı 240 olduğuna göre, **sınıfın mevcudu kaçtır?**

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

11. Ali'nin bugünkü yaşının 5 katı, Bora ve Cem'in bugünkü yaşlarının sırası ile 6 ve 3 katına eşittir.

Bora ile Cem'in yaşları toplamı 45 olduğuna göre, **kaç yıl sonra üçünün yaşları ortalaması 23 olur?**

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

12. Alper'in yaşının Mustafa'nın yaşına oranı $\frac{1}{3}$,

Mustafa'nın yaşının Erdal'ın yaşına oranı $\frac{2}{5}$ tir.

Alper doğduğunda Erdal 39 yaşında olduğuna göre, **Mustafa'nın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

13. Ayşe ile Fatma'nın arasındaki yaş farkı 5 yıl önce $3x - 2$, 5 yıl sonra $2x + 1$ dir.

Bugünkü yaşları oranı $\frac{2}{3}$ ise **şimdiki yaşları toplamı kaçtır?**

A) 16 B) 18 C) 20 D) 28 E) 35

14. Yaşları farklı tamsayılar olan üç kardeşin yaşları çarpımı 24 tür.

Bu kardeşlerin yaşları toplamı en az kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 14 E) 15

15. ab ve ba iki basamaklı sayılar olmak üzere, Ali 5 yıl sonra doğsaydı yaşı ab, 4 yıl önce doğsaydı yaşı ba olacaktı.

Buna göre, Ali'nin şimdiki yaşı en az kaçtır?

A) 13 B) 17 C) 19 D) 23 E) 28

16. Babasının yaşı Görkem'in 3 yıl sonraki yaşının 3 katıdır.

Görkem ile babasının 2 yıl önceki yaşları toplamı 25 olduğuna göre, **Görkem'in şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

17. Ali'nin yaşının Veli'nin yaşına oranı $\frac{3}{5}$ dir. Ali 7 yıl önce, Veli 3 yıl sonra doğmuş olsaydı yaşları eşit olacaktı.

Buna göre, 5 yıl sonraki yaşları oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

18. Bir babanın bugünkü yaşı, oğlunun yaşının 4 katından 2 fazladır. 4 yıl sonra yaşları oranı $\frac{1}{3}$ olacaktır.

Buna göre, kaç yıl sonra yaşları oranı $\frac{2}{3}$ olur?

A) 8 B) 16 C) 24 D) 34 E) 38

19. Ayşe'nin yaşı, Metin'in yaşının $\frac{3}{5}$ ine eşittir.

Ayşe'nin 9 yıl sonraki yaşı, Metin'in 7 yıl önceki yaşına eşit olduğuna göre, **Ayşe doğduğunda Metin kaç yaşında idi?**

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

20. Özcan'ın yaşı Aslı'nın yaşının yarısından 10 fazladır.

10 yıl sonra Özcan'ın yaşı Aslı'nın yaşının 2 katının 60 eksiğine eşit olduğuna göre, **Aslı, Özcan'dan kaç yaş büyüktür?**

A) 6 B) 10 C) 14 D) 18 E) 20

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. C	3. D	4. B	5. C	6. C	7. C	8. D	9. B	10. C
	11. E	12. C	13. E	14. A	15. B	16. B	17. C	18. D	19. C	20. B

TEST – 58

1. Bir babanın yaşı ikişer yıl ara ile doğmuş üç çocuğunun 2 yıl sonraki yaşları toplamının 2 katıdır.

3 yıl önce babanın yaşı çocukların yaşları toplamının 5 katı olduğuna göre, **büyük çocuğun bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 12 B) 10 C) 8 D) 7 E) 6

2. Bir annenin yaşı çocuğunun yaşının 7 katıdır. Çocuk doğduğunda anne 24 yaşındaydı.

Anne 7 yıl geç, çocuk 3 yıl erken doğmuş olsaydı, **yaşları oranı kaç olurdu?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Erhan'ın yaşı İlyas'ın yaşının 5 katıdır.

Erhan ile İlyas'ın doğum yılları arasındaki fark 36 olduğuna göre, **Erhan ile İlyas'ın yaşları toplamı kaçtır?**

A) 36 B) 42 C) 48 D) 54 E) 60

4. Burak'ın yaşı Ömer'in bugünkü yaşına geldiğinde Ömer 40 yaşında olacaktır. Ömer, Burak'ın yaşında iken Burak'ın doğmasına 11 yıl vardı.

Buna göre, Burak ile Ömer'in yaşları toplamı kaçtır?

A) 23 B) 25 C) 29 D) 33 E) 35

5. xy iki basamaklı bir sayı olmak üzere, Ahmet xy, Mehmet $6x + y$, Mahir $3y - x$ yaşındadır. Ahmet ile Mehmet arasındaki yaş farkı, Mehmet ile Mahir arasındaki yaş farkına eşittir.

Buna göre, üçünün yaşları toplamı en az kaçtır?

A) 27 B) 36 C) 39 D) 45 E) 51

6. Fatih'in yaşı Kerim'in yaşının 5 katıdır.

Kerim'in yaşı Fatih'in bugünkü yaşına geldiğinde ikisinin yaşları ortalaması aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 33 B) 34 C) 35 D) 36 E) 37

7. Bir annenin yaşı iki kızının yaşları farkının 4 katından 3 fazladır. 7 yıl sonra ise 5 katından 1 eksik olacaktır.

Buna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 44 B) 45 C) 46 D) 47 E) 48

8. Elif, Aylin ve Hazal'ın yaşları toplamı 57 dir. Elif, Hazal'ın bugünkü yaşındayken, Hazal 2 yaşındaydı. Hazal, Aylin'in bugünkü yaşındayken, Aylin'in doğmasına 1 yıl vardı.

Buna göre, en küçüklerinin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 17

9. Bir babanın yaşı 3 er yıl ara ile doğmuş dört çocuğunun yaşları toplamına eşittir.

Küçük çocuk doğduğunda babanın yaşı çocukların yaşları toplamının 3 katına eşit olduğuna göre, **babanın şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 54 B) 57 C) 60 D) 66 E) 69

10. Ahmet'in 3 yıl önceki yaşı Fatma'nın 4 yıl sonraki yaşının yarısıdır.

5 yıl sonraki yaşları çarpımı 108 olduğuna göre, **bugünkü yaşları toplamı kaçtır?**

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

11. Bir babanın yaşı ikiz çocuklarının yaşları toplamının 2 katıdır. Çocukların yaşları toplamı bugünkü yaşları toplamının 2 katına geldiğinde baba ile çocukların yaşları toplamı 54 oluyor.

Buna göre, ikizlerin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

12. Bir annenin yaşı çocuklarının yaşları toplamının 4 katıdır. Çocukların yaşları toplamı annenin bugünkü yaşına geldiğinde, Annenin yaşı çocukların bugünkü yaşının 5 katı oluyor.

Buna göre, annenin kaç tane çocuğu vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. Aykut'un yaşı Emre'nin yaşının dört katına eşittir.

Emre, Aykut'un yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 66 olacağına göre, **Aykut, Emre'den kaç yaş büyüktür?**

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

14. 7 kardeşin 4 yıl önceki yaşlarının ortalaması, 6 yıl sonraki yaşlarının ortalamasının $\frac{1}{3}$ ü ise **kardeşlerin bugünkü yaşları toplamı kaçtır?**

A) 49 B) 56 C) 63 D) 70 E) 84

15. Bir babanın yaşı, yaşları birbirinden farklı üç çocuğunun yaşları toplamının 3 katıdır.

Çocukların yaşları toplamı babanın bugünkü yaşına geldiğinde baba 44 yaşında olacağına göre, **küçük çocuğun bugünkü yaşı en fazla kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. Alper doğduğunda Çağrı 3 yaşında idi ve Ertuğrul'un doğmasına 2 yıl vardı. Ertuğrul'un yaşı Çağrı'nın yaşına geldiğinde üçünün yaşları toplamı 49 oluyor.

Buna göre, Alper'in şimdiki yaşı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

17. Bir babanın yaşı 5 çocuğunun yaşları toplamının 3 katına eşittir.

Çocukların yaşları toplamı babanın bugünkü yaşına eşit olduğunda baba 51 yaşında olacağına göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 39 B) 42 C) 45 D) 48 E) 49

18. 40 yaşından büyük olan bir babanın yaşı 2 şer yıl ara ile doğmuş 5 çocuğunun yaşları toplamının 2 katına eşittir.

En az kaç yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları toplamına eşit olur?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 24

19. Mehmet'in yaşı Ayşe'nin yaşının iki katıdır.

Ayşe'nin yaşı, Mehmet'in şimdiki yaşına eşit olduğunda ikisinin yaşlarının toplamı 25 olacağına göre, **Mehmet'in şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 10 D) 13 E) 15

20. **3 yıl önceki yaşları farkı $x - 7$, bugünkü yaşları toplamı $x + 21$, 5 yıl sonraki yaşları farkı $11 - x$ olan iki kardeşten büyük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. C	3. D	4. C	5. D	6. C	7. D	8. B	9. D	10. A
	11. B	12. B	13. D	14. C	15. C	16. C	17. C	18. A	19. C	20. A

TEST – 59

1. Ahmet'in yaşı Bora'nın yaşının 2 katına eşittir.

Bora, Ahmet'in yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 20 olacağına göre, **Ahmet, Bora'dan kaç yaş büyüktür?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. Altı öğrencinin şimdiki yaşlarının toplamı 114 tür.

Bu öğrencilerin 5 yıl sonraki yaşlarının ortalaması kaç olur?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 25 E) 28

3. $x > y$ olmak üzere,

Ali'nin yaşı x, Bülent'in yaşı y dir.

Ali, Bülent'in yaşındayken ikisinin yaşları oranı $\frac{2}{3}$ olduğuna göre, **şimdiki yaşları oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{4}{3}$

4. Yaşları bir aritmetik dizi oluşturan üç kardeşin üç yıl sonraki yaşları toplamı 27 olduğuna göre, **ortanca kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

5. Bir babanın yaşı ab iki basamaklı sayısına, 4 çocuğunun yaşları toplamı ba iki basamaklı sayısına eşittir.

x yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları toplamına eşit olacağına göre, **ab + x toplamı en fazla kaçtır?**

A) 111 B) 112 C) 113 D) 114 E) 115

6. Bir babanın yaşı ab iki basamaklı sayısına, 2 çocuğunun yaşları toplamı ba iki basamaklı sayısına eşittir.

a + b yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları toplamına eşit olacağına göre, **büyük çocuğun bugünkü yaşı en az kaç olabilir?**

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

7. Bir babanın yaşı oğlu doğduğunda 25 idi. Oğlu bugünkü yaşının iki katı yaşa geldiğinde, babanın yaşı oğlunun yaşının 2 katından 5 eksik oluyor.

Buna göre, baba ile oğlunun şimdiki yaşları toplamı kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

8. Bir babanın yaşı 2 çocuğunun yaşları toplamının 2 katıdır. 8 yıl sonra babanın yaşı iki çocuğunun yaşları toplamından 7 fazla olacaktır.

Buna göre, küçük çocuğun bugünkü yaşı en fazla kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

9. 20. yüzyılda doğmuş bir kişinin 1996'daki yaşı doğum tarihinin son iki rakamının yarısıdır.

Bu kişinin doğum tarihinin rakamları toplamı kaçtır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

10. Bir annenin yaşı 3 yıl ara ile doğmuş 3 çocuğun yaşları toplamının 3 eksiğinin 3 katıdır.

Kaç yıl önce, annenin yaşının 1 fazlası çocuklarının yaşları toplamının 3 katı idi?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. Üç kardeşin yaşları sırasıyla 2, 4, 5 sayıları ile orantılıdır. Annelerinin yaşı çocuklarının yaşları toplamından 3 fazladır. Küçük kardeş, ortanca kardeşin yaşına geldiğinde annenin yaşı büyük kardeşin yaşının 2 katı oluyor.

Buna göre, küçük kardeşin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

12. Mine Seher'in yaşına geldiğinde yaşı bugünkü yaşının üç katı kadar artıyor.

Üç yıl sonraki yaşları toplamı 51 olduğuna göre, **Seher'in bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 11 B) 13 C) 14 D) 36 E) 44

13. Yaşları a, b, c olan üç kişinin x yıl önceki ve x yıl sonraki yaşlarının ortalaması sırası ile m ve n dir.

$\frac{m}{n} = \frac{2}{5}$ olduğuna göre, **x yıl sonraki yaşları toplamı en az kaçtır?**

A) 27 B) 30 C) 36 D) 39 E) 45

14. Bir babanın yaşı 1997 yılında iki çocuğunun yaşları toplamının 3 katı idi.

2001 yılında babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamının 2 katı olduğuna göre, **1995'te baba ile çocukların yaşları toplamı kaçtır?**

A) 38 B) 42 C) 44 D) 46 E) 48

15. Ali ile Murat'ın bugünkü yaşları toplamı 37 dir. Ali 3 yıl sonra, Murat 6 yıl önce doğmuş olsaydı, Murat'ın yaşı Ali'nin yaşının 3 katı olacaktı.

Buna göre, Murat'ın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 13 B) 16 C) 20 D) 24 E) 27

16. ab ve ba iki basamaklı sayılardır. İlke 1973 yılında ab, 1991 yılında ba yaşında oluyor.

Buna göre, en az kaç yılında İlker'in yaşı (ab + ba) olur?

A) 2001 B) 2003 C) 2004 D) 2005 E) 2009

17. Erhan kardeşinden 5 yaş büyük, ablasından 3 yaş küçüktür. Kardeşi ablasının yaşına geldiğinde Erhan'ın yaşı bugünkü yaşının 2 katından 7 eksik olacaktır.

Buna göre, Erhan'ın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

18. Hasan doğduğunda, Ahmet 20 yaşında idi.

2000 yılında Hasan'ın yaşının 3 eksiği, Ahmet'in yaşının yarısına eşit olduğuna göre, **Ahmet'in 2006'daki yaşı kaçtır?**

A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 56

19. 42 yaşındaki bir anne kızının yaşında iken annenin yaşı kızının yaşının 3 katından 1 fazla idi.

Buna göre, kızı annesinin yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı kaçtır?

A) 97 B) 99 C) 101 D) 104 E) 105

20. Bir annenin yaşı kızı doğduğunda oğlunun 3 katı idi. 5 yıl sonra annenin yaşı çocuklarının yaşları toplamına eşit olacaktır.

Kızın bugünkü yaşı 19 olduğuna göre, **oğlu doğduğunda anne kaç yaşında idi?**

A) 24 B) 23 C) 22 D) 21 E) 20

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. C	3. E	4. B	5. E	6. E	7. D	8. C	9. C	10. A
	11. C	12. D	13. B	14. B	15. D	16. C	17. C	18. C	19. C	20. A

YÜZDE VE FAİZ PROBLEMLERİ

TEST – 60

1. **%8 inin %25 i 9 olan sayının %4 ü kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 18

2. Pozitif bir sayının yarısının dörtte biri aynı sayının %25 inin karesine eşit ise **bu sayı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

3. Bir sayıya yarısı ilave edilince, o sayının %30 unun 30 fazlası elde ediliyor.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

A) 40 B) 36 C) 30 D) 25 E) 20

4. A sayısı B nin %70 i, B sayısı C nin %50 si, C sayısı ise D nin %40 ı dır.

Buna göre, A sayısı D nin % kaçıdır?

A) 14 B) 20 C) 40 D) 45 E) 56

5. Bir dikdörtgenin kısa kenarı %10 artırılır, uzun kenarı %10 azaltılırsa, **bu dikdörtgenin alanı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) %1 azalır. B) %1 artar. C) %2 azalır D) %2 artar. E) %3 artar.

6. Bir dikdörtgenin eni %20 azaltılıyor.

Alanın 1,5 katına çıkması için boyu yüzde kaç artırılmalıdır?

A) 60 B) 62,5 C) 70 D) 75 E) 87,5

7. %30 kârla satılan bir malın satış fiyatı üzerinden %10 indirim yapılıyor. Daha sonra indirimli fiyat üzerinden %20 zam yapılarak satılıyor.

Bu satıştan yüzde kaç kâr edilir?

A) 35 B) 39 C) 40 D) 40,4 E) 41,2

8. **480 TL ye alınan bir mal satış fiyatının %20 si kadar zararla kaç TL ye satılır?**

A) 384 B) 390 C) 394 D) 400 E) 404

9. Bir gömleğin etiket fiyatı 10 liradır. Etiket fiyatı üzerinden %40 indirim yapan mağaza %20 zarar ediyor.

Alış fiyatı üzerinden %20 kâr edebilmesi için **gömleği kaç liradan satmalıdır?**

A) 6 B) 7 C) 7,2 D) 8 E) 9

10. Bir grup öğrenci kira giderini eşit olarak paylaşıyorlar.

Gruptan 1 öğrenci ayrıldığında her bir öğrencinin kira gideri %25 arttığına göre, **başlangıçtaki öğrenci sayısı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. Bir adam gideceği yolun önce %25 ini daha sonra kalan yolun %20 sini ve en son kalan yolun %40 ını gidince 1600 metre yol gitmiş oluyor.

Buna göre, daha gitmesi gereken kaç metre yol vardır?

A) 900 B) 920 C) 940 D) 960 E) 980

12. **3 kalemi 4 liraya alıp, 5 kalemi 6 liraya satan bir kırtasiyecinin kâr–zarar durumu nedir?**

A) %20 zarar
B) %10 zarar
C) Ne kâr ne zarar
D) %20 kâr
E) %10 kâr

13. Sude parasının %38 ini Aylin'e verince paraları eşit oluyor.

Sude parasının yüzde kaçını Aylin'e verseydi, **Aylin'in parası Sude'nin parasının 3 katı olurdu?**

A) 83 B) 81 C) 78 D) 71 E) 69

14. a liraya alınan bir mal %30 kârla 3a–51.000 liraya satılıyor.

Bu satıştan kaç bin lira kâr edilmiştir?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

15. 60 liraya alınan bir mal %15 zararla satılıyor.

Bu maldan elde edilen zararı telafi etmek için başka bir mal %20 kârla kaç liraya satılmalıdır?

A) 54 B) 50 C) 45 D) 40 E) 35

16. Bir fabrikada, futbol ve basketbol topları üretilmektedir. Üretimin %40 ı futbol topudur. Futbol toplarının %20 si hatalı üretimdir. Toplam 3000 top üretildiğinde 636 tanesinin hatalı olduğu görülüyor.

Buna göre, basketbol toplarının yüzde kaçı hatalı üretimdir?

A) 30 B) 26 C) 24 D) 22 E) 18

17. Bir satıcı tanesi 15 lira olan bardaklardan 48 tane satın almış ancak 12 tanesi kırılmıştır.

Geriye kalan bardakların tanesini kaç liraya satarsa, tüm satıştan %30 kâr eder?

A) 26 B) 26,5 C) 27 D) 27,5 E) 28

18. 7 tanesi $\frac{21x}{2}$ TL ye satılan bir malın, 4 tanesinden x TL kâr elde ediliyor.

Buna göre, bu mal % kaç kâr ile satılmaktadır?

A) 10 B) 13 C) 20 D) 25 E) 40

19. Alper parasının önce %10 unu, sonra kalan parasının %60 ını harcıyor.

Daha sonra kalan parasının % kaçını harcarsa **geriye tüm parasının %9 u kalır?**

A) 50 B) 60 C) 70 D) 72 E) 75

20. Bir miktar para yıllık %40 tan 6 aylığına bir bankaya yatırılıyor.

Elde edilen faiz gelirinin, ana para miktarına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{7}$

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. B	3. D	4. A	5. A	6. E	7. D	8. D	9. E	10. B
	11. A	12. B	13. E	14. B	15. A	16. D	17. A	18. C	19. E	20. C

TEST - 61

1. **$\frac{2}{3}$ ü ile $\frac{3}{5}$ inin toplamı %10 fazlasının 18 fazlasına eşit olan sayı kaçtır?**

A) 120 B) 114 C) 108 D) 102 E) 96

2. **Bir sayının %12 sinin %75 i ile %5 inin toplamı, aynı sayının yüzde kaçıdır?**

A) 14 B) 18 C) 23 D) 24 E) 32

3. Bir kişi aldığı yumurtaların $\frac{3}{5}$ ini taşıma sırasında kırıyor.

Buna göre, maliyet yüzde kaç artmıştır?

A) 60 B) 90 C) 100 D) 125 E) 150

4. Bir malın etiket fiyatının %20 fazlası maliyetinin %80 fazlasına eşittir.

Buna göre, etiket fiyatı maliyet fiyatına göre yüzde kaç kârla belirlenmiştir?

A) 20 B) 40 C) 50 D) 80 E) 82

5. %25 kârla satılan bir malın satış fiyatı üzerinden % x lik bir indirim yapıldığında %5 zarar ediliyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 30 B) 28 C) 24 D) 20 E) 16

6. %20 indirimle 28 liraya satılan bir pantolondan %12 kâr edildiğine göre, **İndirimsiz satışlarda bir pantolondan kaç lira kâr edilmektedir?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

7. 72 kişilik bir sınıftaki öğrencilerin %25 i kızdır.

Kız öğrenilerden 3 ü ayrılıp sınıfa 6 erkek öğrenci geldiğinde sınıftaki erkek öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısının kaç katı kadar fazla olur?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

8. **x liraya alınan bir mal satış fiyatı üzerinden %y kâr ile kaç liraya satılır?**

A) $\frac{100.x}{100-y}$
B) $\frac{x}{100-y}$
C) $\frac{100.y}{x-100}$
D) $\frac{100.y}{100-x}$
E) $\frac{100.x.y}{x-y}$

9. **Bir malın $\frac{1}{8}$ ini %30 kârla, daha sonra kalan malın $\frac{3}{7}$ sini %14 kârla en son kalan malı da %4 zararla satan bir satıcı tüm satıştan yüzde kaç kâr etmiştir?**

A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 11

10. x bir gerçel sayıdır. 3x + 9 liradan alınan bir mal, 4x – 7 liradan satılmıştır.

Bu malın satışından zarar edildiğine göre, **alış fiyatının tamsayı değeri en çok kaçtır?**

A) 54 B) 55 C) 56 D) 57 E) 58

11. Etiket fiyatının %14 eksiğine alınıp, %29 fazlasına satılan bir maldan elde edilen kâr yüzdesi kaçtır?

A) 33 B) 35 C) 42 D) 45 E) 50

12. Bir sınıftaki kızların sayısı erkeklerin %25 idir. Sınıfa 5 kız daha geldiğinde kızlar erkeklerin %30 u oluyor.

Sınıfın ilk mevcudu kaçtır?

A) 125 B) 110 C) 75 D) 60 E) 35

13. a ve b tamsayılardır.

Bir malın $\frac{2}{3}$ ü % a kârla, geriye kalanı % b zararla satılırsa tüm satıştan %2b kâr ediliyor.

Buna göre, a + b toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 12 B) 21 C) 24 D) 36 E) 42

14. Satın alınan bir malın %25 i çürük çıkıyor. Kalan malın %20 si maliyet fiyatına satılıyor.

En son kalan mal % kaç kâr ile satılırsa, **malın tamamından %20 kâr elde edilir?**

A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 100

15. a sayısı %12 arttırılıp, b sayısı %16 azaltıldığında birbirine eşit oluyor.

a + b = 490 ise **b kaçtır?**

A) 70 B) 140 C) 210 D) 280 E) 350

16. Bir işyerinde ücret zammı için iki seçenek uygulanıyor. Birincisi net 60 lira ikincisi günlüğün %25 idir. Günlüğü x lira olan bir işçi net 60 lirayı, günlüğü y lira olan %25 lik zammı tercih etmiştir.

Buna göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x < y < 360 B) x < y < 240
C) x < 360 < y D) x < 240 < y
E) y < 240 < x

17. Bir sınıftaki 24 öğrencinin 17 si kız öğrencidir.

Bu sınıfa <u>en az</u> kaç öğrenci daha gelirse sınıftaki öğrencilerin %80 i kız öğrenci olur?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

18. Bir dikdörtgenin eni %30 büyütülüp, boyu %20 küçültülünce alanı 18 cm^2 artıyor.

Buna göre, bu dikdörtgenin ilk alanı kaç cm^2 dir?

A) 360 B) 420 C) 450 D) 480 E) 510

19. Alış fiyatı a olan bir mal %30 kârla, alış fiyatı b olan bir başka mal %10 zararla satılıyor.

Tüm satıştan %5 kâr elde edildiğine göre, **a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 3a = 5b B) 5a = 3b
C) 3a = 4b D) 4a = 3b
E) 5a = 6b

20. Bir bakkal kilosunu $\frac{3}{4}$ TL ye aldığı süte 5 kg su katıp kilosunu $\frac{6}{5}$ TL ye satıyor.

%100 kâr elde edildiğine göre, **kaç kg süt alınmıştır?**

A) 13 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. A	3. E	4. C	5. C	6. C	7. D	8. A	9. B	10. C
	11. E	12. A	13. D	14. D	15. D	16. D	17. E	18. C	19. B	20. B

TEST - 62

1. x sayısının %25 i y, z sayısının %15 i 3y dir.

Buna göre, x + z toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6y B) 12y C) 18y D) 20y E) 24y

2. Bir işyerinde 60 kişiden fazla işçi çalışmaktadır.

Bu işçilerden %48 i erkek olduğuna göre, **bu iş yerinde en az kaç kadın işçi çalışmaktadır?**

A) 13 B) 18 C) 26 D) 36 E) 39

3. Bir mal etiket fiyatı üzerinden %40 indirimle satıldığında maliyet fiyatının %4 ü kadar zarar ediliyor.

Bu mal indirimsiz satılsaydı maliyeti üzerinden kâr oranı yüzde kaç olurdu?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 75

4. Bir sınıftaki öğrencilerin %40 ı kızdır, kızların %30 u, erkeklerin %70 i yabancı dil biliyor.

Buna göre, bu sınıfta <u>en az</u> kaç öğrenci yabancı dil biliyor?

A) 21 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

5. 48 tane pantolonun maliyetini x tane pantolon satarak elde eden bir mağazanın elde ettiği kârı %20 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 45 B) 44 C) 42 D) 40 E) 36

6. Bir mal 168 liraya satılırsa bu satıştan %40 kâr elde ediliyor.

Aynı mal 102 liraya satılırsa kâr zarar durumu ne olur?

A) %2 kâr B) %2 zarar
C) %10 zarar D) %12 zarar
E) %15 zarar

7. Çalışanların %35 inin bayan olduğu bir kurumda erkeklerin sayısı bayanların sayısından 24 fazladır.

Bu kuruma 8 bayan ve 8 erkek daha alındığında bayanların sayısı erkeklerin sayısının yüzde kaçı olur?

A) 75 B) 60 C) 55 D) 50 E) 45

8. Bir tüccarın aldığı yumurtaların %30 u kırık, %20 si çatlak çıkmıştır. Tüccar kırık yumurtaları atmış, çatlak yumurtaları %30 zararla sağlamları ise %70 kârla satmıştır.

Buna göre, kâr-zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?

A) %1 zarar B) %2 zarar
C) %1 kâr D) %2 kâr
E) Ne kâr ne zarar

9. 5 tanesi a liraya alınan kalemler %60 kârla satılmaktadır.

8a liraya kaç kalem satılır?

A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

10. Bir malın $\frac{1}{3}$ ü arızalı çıktığı için atılıyor. Geri kalan malın yarısı alış fiyatına satılıyor.

En son kalan mal yüzde kaç kârla satılmalı ki tüm satıştan %10 kâr edilmiş olsun?

A) 110 B) 115 C) 120 D) 125 E) 130

11. a liraya alınan bir mal %c kâr ile b liraya satılıyor.

Buna göre, a nın b ve c cinsinden değeri nedir?

A) $\frac{100b}{100-c}$ B) $\frac{100b}{100+c}$ C) $\frac{100c}{100+b}$
D) $\frac{100c}{100-b}$ E) $\frac{100-b}{100c}$

12. Bir su deposunun %40 ı dolu iken a kg, %40 ı boş iken b kg ağırlığında gelmektedir.

Deponun % 20 si su ile doluyken ağırlığı kaç kg gelir?

A) 2a – b B) 2b – a C) 3a – 2b
D) 2b – 3a E) 3a – 5b

13. Bir ülkede memur maaşlarına ilk altı ay için %20 zam, ikinci altı ay için %30 zam yapılıyor.

Yıl sonunda memurun satın alma gücü %4 arttığına göre, **bu ülkede yıllık enflasyon oranı % kaçtır?**

A) 40 B) 45 C) 48 D) 50 E) 60

14. Tanesi x liraya alınıp, tanesi y liraya satılan lambaların alındıktan sonra $\frac{3}{7}$ sinin kırıldığı görülüyor.

Bu satıştan ne kâr, ne de zarar edildiğine göre, **aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) 4x = 5y B) 4x = 3y C) 4x = 7y
D) 7x = 4y E) 5x = 2y

15. Kilosu 2,4 TL ye alınan yaş üzüm kurutulduktan sonra kilosu 4 TL ye satılarak %25 kâr elde ediliyor.

Buna göre, yaş üzüm kurutulduğunda % kaç fire vermiştir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

16. Bir mal 300 milyon liraya satılırken indirimli satışlarda 276 milyon liraya satılarak maliyet fiyatına göre, %10 daha az kâr elde ediliyor.

Bu malın indirimsiz satış fiyatı yüzde kaç kârla belirlenmiştir?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

17. A sınıfındaki öğrencilerin %35 i B sınıfına gittiğinde, B sınıfındaki öğrenciler $\frac{3}{5}$ oranında artıyor.

Başlangıçta A sınıfındaki öğrencilerin sayısının B sınıfındaki öğrencilerin sayısına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{7}{15}$ B) $\frac{8}{15}$ C) $\frac{15}{7}$ D) $\frac{12}{7}$ E) $\frac{9}{7}$

18. İbrahim girdiği bir sınavda ilk 30 sorudan 18 ini doğru cevaplıyor. Geriye kalan soruların %12 sini doğru cevaplayarak tüm soruların %24 ünü doğru cevaplamış oluyor.

Buna göre, bu sınav kaç sorudan oluşmaktadır?

A) 75 B) 80 C) 96 D) 120 E) 125

19. Bir çiftçi elindeki para ile x kg gübre alabilmektedir.

Gübreye yüzde kaç zam yapılırsa elindeki paranın %60 ı ile $\frac{5x}{16}$ kg gübre alabilir?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 80 E) 92

20. Bir sütçü litresini 12 kuruşa aldığı sütün her 5 litresine 1 litre su ilave ederek litresini 15 kuruştan satıyor.

Suya para ödemediğine göre, **sütçünün hileli satıştaki kâr yüzdesi kaçtır?**

A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 70

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. E	3. C	4. E	5. D	6. E	7. B	8. A	9. D	10. E
	11. B	12. A	13. D	14. D	15. D	16. B	17. D	18. D	19. E	20. C

TEST – 63

1. Bir sınıftaki erkek öğrencilerin sayısı, kız öğrencilerin sayısından 28 fazladır.

Kız öğrencilerin sayısı erkek öğrencilerin sayısının %30 una eşit ise **sınıf mevcudu kaçtır?**

A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 56

2. **%12 kârla satılan bir mal, %20 daha ucuza alınsaydı, yüzde kaç kâr edilirdi?**

A) 32 B) 35 C) 36 D) 40 E) 45

3. Alış fiyatına göre, %25 kâr ile satılan bir maldan satış fiyatına göre, **% kaç kâr sağlanmıştır?**

A) 25 B) 24 C) 20 D) 18 E) 15

4. Bir mağaza sezon sonunda mallarında %12 indirim yapınca günlük satış miktarında %20 artış oluyor.

Buna göre, bu mağazanın günlük cirosunda yüzde kaç artış olur?

A) 3,2 B) 3,6 C) 4,8 D) 5,6 E) 6,4

5. Bir öğrenci topluluğunun %56 sı erkek öğrencidir.

Buna göre, bu toplulukta en az kaç kız öğrenci vardır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

6. **Bir satıcı, etiket fiyatının $\frac{3}{5}$ ine aldığı ve etiket fiyatının %5 fazlasına sattığı bir maldan % kaç kâr elde eder?**

A) 5 B) 45 C) 60 D) 70 E) 75

7. 5 tanesi $\frac{4x}{11}$ liraya alınan kalemlerin, 11 tanesi $\frac{3x}{5}$ liraya satılıyor.

Bu satıştaki kâr-zarar durumu nedir?

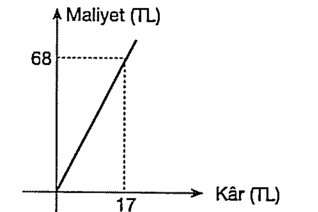
A) %20 kâr B) %20 zarar
C) %25 kâr D) %25 zarar
E) %15 zarar

8. Bir satıcı elindeki a, b, c mallarının satışından; a dan %25 kâr, b den %20 zarar ve c den %10 kâr elde ediyor.

Satıcı tüm satıştan kâr elde ettiğine göre, **a, b ve c arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 5a + 2c > 4b B) 4a + 3c > 2b
C) 3a + 4c > 5b D) 4a + 5b > 3c
E) 5a + 4c > 2c

9.



Bir malın maliyeti ile elde edilen kârın grafiği verilmiştir.

Satış fiyatı 120 TL olan bu malın alış fiyatı kaç TL dir?

A) 80 B) 90 C) 96 D) 104 E) 108

10. Bir manavdaki limonların $\frac{3}{5}$ i çürümüştür.

Manav kalan limonları <u>en az</u> % kaç kârla satmalıki bu satıştan zarar etmesin?

A) 50 B) 75 C) 100 D) 150 E) 180

11. Bir manav aldığı bir miktar elmayı %60 kârla satmayı düşünüyor. Fakat manavın terazisi 5 kg lık bir malı 4 kg olarak gösteriyor.

Buna göre, bu manavın gerçek kârı yüzde kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 28 E) 32

12. Yaş incir kuruduğunda %12 fire vermektedir.

Kilosu 6,6 TL den alınan yaş incir kuruyunca kilosu kaç TL den satılmalı ki bu satıştan %20 kâr elde edilsin?

A) 7 B) 7,5 C) 8 D) 8,5 E) 9

13. Bir manavdaki sebzeler, çürüyerek %25 oranında fire vermiştir.

Bunun sonucunda maliyet nasıl değişir?

A) $\frac{1}{4}$ oranında artar.

B) $\frac{1}{5}$ oranında artar.

C) $\frac{1}{2}$ oranında artar.

D) $\frac{1}{3}$ oranında artar.

E) $\frac{2}{5}$ oranında artar.

14. Bir malın alış fiyatı x, satış fiyatı y TL dir.

$y = x^2 - 5x + n$ bağıntısı veriliyor.

Buna göre, bu maldan elde edilen kâr en az 30 TL ise **n kaçtır?**

A) 17 B) 19 C) 21 D) 28 E) 39

15. %40 kâr ile satılmakta olan bir mala satış fiyatı üzerinden önce %20 zam yapılıyor. Daha sonra 63 TL daha zam yapılınca kâr oranı %75 oluyor.

Buna göre, bu malın maliyeti kaç TL dir?

A) 630 B) 720 C) 810 D) 900 E) 990

16. Bir miktar para yıllık %32 faiz oranı ile bankaya yatırılıyor.

Kaç ay sonra kendisinin %24 ü kadar faiz geliri elde edilir?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

17. Bir bankaya 16 aylığına yatırılan bir miktar Paranın kendisi kadar faiz geliri getirmesi için **yüzde kaçtan bankaya yatırılmalıdır?**

A) 50 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

18. Bir miktar para %65 yerine %80 faiz oranıyla bankaya yatırılsaydı 4 ay sonra 30 lira daha fazla faiz getirecekti.

Buna göre, bankaya kaç lira yatırılmıştır?

A) 480 B) 500 C) 540 D) 600 E) 720

19. Aylık %4 faiz oranı ile bankaya yatırılan bir miktar para 8 ay sonra faizi ile birlikte 99 TL olarak geri alınıyor.

Bankadan alınan faiz kaç TL dir?

A) 35 B) 33 C) 24 D) 22 E) 20

20. Bir kişi 1 dolar 1 TL iken 2000 dolarını % 10 faizle bankaya yatırıyor. 1 yıl sonra 1 dolar 1,3 TL oluyor.

Bu kişi parasını TL olarak % 40 faizle bankaya yatırsaydı kâr-zarar durumu ne olurdu?

A) 280 TL zarar

B) 160 TL kâr

C) 120 TL zarar

D) 40 TL kâr

E) 60 TL zarar

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. D	3. C	4. D	5. A	6. E	7. D	8. A	9. C	10. D
	11. D	12. E	13. D	14. E	15. D	16. D	17. E	18. D	19. C	20. E

TEST – 64

1. **%16 zarar ile 42 TL ye satılan bir maldan elde edilen zararı telafi etmek için 40 TL ye alınan başka bir malı % kaç kâr ile satmak gerekir?**

A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

2. %15 kâr ile x + 12 TL ye satılan bir mal %15 zararla x − 6 satılıyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 57 B) 58 C) 59 D) 60 E) 61

3. Bir karenin herbir kenarı %x artırılıyor.

Bu karenin alanı %156 arttığına göre, **x kaçtır?**

A) 50 B) 60 C) 96 D) 126 E) 156

4. 45 kişilik bir sınıfta Matematik dersinde başarısız olanların oranı %20 dir.

Bu sınıfa başarılı olanlardan kaç kişi daha gelirse başarısızlık oranı %15 olur?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 19

5. $x > 0$ olmak üzere;

x liraya alınan bir mal y liraya satılıyor. x ile y arasında; $y = x^2 - 7x + 43$ bağıntısı vardır.

Bu malın satışından en az kaç lira kâr elde edilir?

A) 27 B) 26 C) 25 D) 24 E) 23

6. Kilosu 3 liraya alınan yaş sabun kurutulduktan sonra kilosu 4 liraya satılınca %12 kâr ediliyor.

Buna göre, yaş sabun kuruyunca % kaç fire vermiştir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

7. Bir depoda bulunan bir miktar suyun %30 u kullanılıyor. 18 litre daha su kullanılınca geriye depodaki suyun %50 si kalmaktadır.

Buna göre, depoda başlangıçta kaç litre su vardır?

A) 60 B) 75 C) 90 D) 120 E) 150

8. **9 tanesinden elde edilen kârın, 4 tanesinin satış fiyatına eşit olduğu bir maldan elde edilen kâr yüzde kaçtır?**

A) 90 B) 80 C) 75 D) 70 E) 60

9. 250 gramlık ekmek 20 kr ye satılırken gramajı düşürülerek 200 gramlık ekmek 20 kr ye satılıyor.

Buna göre, ekmeğe yüzde kaç zam yapılmıştır?

A) 25 B) 24 C) 20 D) 16 E) 15

10. A liraya alınan bir mal %20 kâr ile, B liraya alınan başka bir mal %25 zarar ile aynı fiyata satılıyor.

Buna göre, B liraya alınıp A liraya satılan başka bir maldan % kaç zarar elde edilir?

A) 60 B) 52,5 C) 45 D) 42,5 E) 37,5

11. %20 si kız öğrenci olan bir sınıfta, erkek öğrencilerin %25 i gözlüklüdür.

Sınıfta gözlüklü olmayan 36 erkek öğrenci bulunduğuna göre, **sınıftaki kız öğrenci sayısı kaçtır?**

A) 6 B) 10 C) 12 D) 18 E) 24

12. İki maldan birincisinin alış fiyatı ikincisinin 4 katıdır. Bu iki malı satan bir kişi birinciden %30 kâr, ikinciden %10 zarar etmektedir.

Bu satış sonucunda 110 lira kâr edildiğine göre, **I. malın alış fiyatı kaç liradır?**

A) 400 B) 500 C) 600 D) 800 E) 900

13. %20 zarar ile satılmakta olan bir mala satış fiyatı üzerinden %75 zam yapılarak satıldığında 6 TL kâr elde ediliyor.

Buna göre; bu malın alış fiyatı kaç TL dir?

A) 36 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

14. Yıllık enflasyon oranının %40 olduğu bir ülkede memur maaşlarına yıllık %19 zam yapılıyor.

Buna göre, memurun alım gücü yüzde kaç azalır?

A) 21 B) 19 C) 18 D) 16 E) 15

15. Telefon konuşma ücretleri saat 19.00 dan sonra %25 indirimlidir.

İndirimli saatte t dakika konuşan biri aynı para ile normal tarifede kaç dakika konuşur?

A) $\frac{2t}{3}$ B) $\frac{3t}{4}$ C) $\frac{3t}{5}$ D) $\frac{4t}{5}$ E) $\frac{5t}{6}$

16. Yıllık enflasyon oranının %55 olduğu bir ülkede bir memurun maaşına ilk 6 ay için %25 zam yapılıyor.

Memurun alım gücünün azalmaması için **ikinci 6 ayda en az yüzde kaç zam yapılmalıdır?**

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

17. Bir araç x TL ye alınan benzinle y km yol gidebilmektedir. Benzine %25 zam yapıldıktan sonra z TL ye alınan benzinle t km yol gidebilmektedir.

Buna göre, aşağıdaki bağıntılardan hangisi daima doğrudur?

A) 5xt = 4yz B) 4xz = 5yt
C) 5xz = 4yt D) 3xt = 4yz
E) 5xt = 3yz

18. 60 bin TL nin bir kısmı yıllık %40 faiz oranı ile 6 ay, kalanı yıllık %20 faiz oran ile 2 yıl faize yatırılıyor.

Elde edilen faiz gelirleri eşit olduğuna göre, **%40 tan faize yatırılan para kaç bin TL dir?**

A) 50 B) 40 C) 35 D) 25 E) 20

19. Bir miktar para yıllık %n faiz oranı ile bankaya yatırılıyor. 4 ay sonra bankadan çekilen bu para anaparaya göre %12 artıyor.

Buna göre, n kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 36

20. Bir kişi parasının $\frac{2}{5}$ ini %30 dan, kalanını %45 den bir yıllığına faize veriyor. Yıl sonunda parasını faizi ile birlikte 556 TL olarak çekiyor.

%30 dan faize yatırdığı para kaç TL dir?

A) 400 B) 320 C) 300 D) 240 E) 160

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. A	3. B	4. C	5. A	6. A	7. C	8. B	9. A	10. E
	11. C	12. A	13. E	14. E	15. B	16. B	17. A	18. B	19. E	20. E

KARIŞIM PROBLEMLERİ

TEST – 65

1. Tuz oranı %10 olan 20 gram tuzlu su ile tuz oranı %4 olan 40 gram tuzlu su karıştırılıyor.

Karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 5 B) 5,2 C) 5,6 D) 6 E) 6,2

2. Şeker oranı %60 olan x gram şeker–su karışımına şeker oranı %x olan 40 gram şeker–su karışımı ekleniyor.

Elde edilen yeni karışımın şeker oranı %20 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 6 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

3. Tuz oranı %20 olan 120 gramlık tuzlu suyun yarısıyla %30 luk kaç gram tuzlu su karıştırılırsa yeni karışımın tuz oranı %22 olur?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 24 E) 30

4. Şeker oranı %40 olan 9 gram şeker–su karışımından kaç gram buharlaştırılırsa karışımın şeker oranı %60 olur?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

5. %25 i şeker olan 220 litrelik şeker–su karışımına kaç litre su eklenirse karışımın su oranı %80 olur?

A) 110 B) 88 C) 75 D) 65 E) 55

6. 40 gramlık tuzlu suyun n gramı tuzdur. Bu karışıma 2n gram su ilave edildiğinde karışımdaki su miktarı 64 gram oluyor.

Buna göre, ilk karışımdaki tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

7. Tuz oranı %40 olan tuzlu suyun $\frac{1}{4}$ ü dökülerek yerine dökülen miktar kadar tuz ve su ekleniyor.

Buna göre, oluşacak yeni karışımın su yüzdesi kaçtır?

A) 56 B) 54 C) 48 D) 44 E) 42

8. Tuz oranı %20 olan tuzlu suyun $\frac{1}{5}$ i dökülüp yerine su oranı %55 olan tuzlu su konuyor.

Elde edilen yeni karışımın tuz oranı % kaçtır?

A) 27 B) 25 C) 23 D) 20 E) 15

9. x gram tuz ile y gram su karıştırılıyor.

Elde edilen karışıma x gram su, y gram tuz eklenirse karışımın tuz oranı % kaç olur?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

10. Tuz oranı %20 olan a gramlık tuzlu su ile tuz oranı %30 olan b gramlık tuzlu su karıştırılıyor.

$\frac{a}{b} = \frac{3}{2}$ olduğuna göre, **karışımın tuz yüzdesi kaç olur?**

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

11. Tuz oranı %50 olan x gramlık tuzlu su ile tuz oranı %40 olan y gramlık tuzlu su karıştırılıyor.

x < y olduğuna göre, **elde edilen karışımın tuz oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 44 B) 45 C) 46 D) 47 E) 48

12. Şeker oranları %20, %30 ve %40 olan üç şekerli su karıştırılıyor.

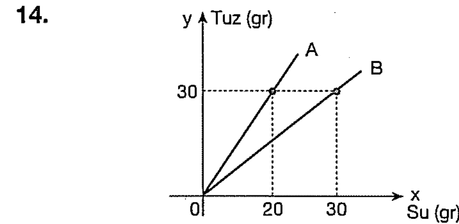
Bu karışımların kütleleri sırasıyla 2, 3 ve 5 ile orantılı olduğuna göre, **elde edilen son karışımın şeker oranı % kaç olur?**

A) 20 B) 23 C) 27 D) 31 E) 33

13. Tuz oranı %20 olan 30 litrelik tuzlu suya 16 kg tuz eklenip 6 litre su buharlaştırılırsa **tuz oranı yüzde kaç olur?**

A) 40 B) 48 C) 51 D) 54 E) 55

14.



Grafikte, A ve B maddelerinin su ve tuz oranları verilmiştir.

A maddesinden 5 gram, B maddesinden 45 gram alınarak elde edilecek karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 49 D) 51 E) 55

15. Tuz oranı % x olan a litre tuzlu su ile tuz oranı %9x olan 4a litre tuzlu su karıştırılıyor.

Karışımın tuz oranı %37 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. Tuz oranı %20 olan 180 kg lık tuz–su karışımına bir miktar tuz eklenerek %25 i tuz olan karışım elde ediliyor.

Buna göre, bu yeni karışıma kaç kg saf su eklenirse tuz oranı yeniden %20 olur?

A) 36 B) 42 C) 48 D) 54 E) 60

17. A kabında 2 gram tuz 15 gram şeker, B kabında 7 gram tuz 18 gram şeker vardır.

A ve B kapları aynı kabın içine boşaltılırsa elde edilen karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) $\frac{150}{7}$ B) $\frac{75}{4}$ C) $\frac{50}{3}$ D) 15 E) $\frac{150}{11}$

18. Su oranı % (100–x) olan 60 gram tuzlu su karışımından 20 gram su buharlaştırılınca karışımın su oranı % (96 – x) oluyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

19. **%40 ı su olan 25 kg şeker–su karışımından 2 kg su buharlaştırıp, 1 kg şeker ilave edilirse yeni karışımın $\frac{\text{su (kg)}}{\text{şeker (kg)}}$ oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

20. 200 gramlık bir karışımın %10 u su, %20 si tuz ve %70 i şekerdir. Karışıma 20 gr tuz, 80 gram şeker ekleniyor.

Son karışımdaki şeker miktarının tuz miktarına oranı kaçtır?

A) $\frac{11}{3}$ B) $\frac{11}{7}$ C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{12}{7}$ E) $\frac{12}{13}$

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. B	3. C	4. C	5. E	6. A	7. A	8. B	9. C	10. D
	11. A	12. E	13. E	14. D	15. E	16. C	17. A	18. D	19. B	20. A

TEST – 66

1. Su oranı %40 olan şeker–su karışımına karışımın %50 si kadar su ilave edilirse, **oluşan karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?**

A) 30 B) 35 C) 40 D) 50 E) 60

2. %20 si tuz olan 120 gram tuzlu suya önce 6 gram tuz ilave ediliyor. Daha sonra x gram su buharlaştırılırsa karışımın tuz oranı %25 oluyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

3. **Alkol oranı %20 olan alkol–su karışımına karışımın kaç katı kadar su eklenirse alkol oranı %5 olur?**

A) 3 B) $\frac{7}{2}$ C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

4. Tuz oranı %60 olan bir tuz–su karışımının ağırlıkça $\frac{1}{4}$ ü buharlaştırılıyor. Daha sonra kalan karışımın yarısı ile %20 si tuz olan 60 litre tuzlu–su karıştırılıyor.

Son karışımın tuz ve su miktarları eşit olduğuna göre, **başlangıçtaki karışım kaç litredir?**

A) 160 B) 140 C) 120 D) 90 E) 80

5. Tuz oranı %40 olan tuz–su karışımına karışımın %20 si kadar tuz ilave edilirse **yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?**

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

6. 75 litrelik tuzlu suyun %30 u tuzdur. Bu karışımdan bir miktar alınıp yerine alınan miktar kadar saf su konuluyor.

Son karışımın tuz oranı %20 olduğuna göre, **alınan miktar kaç litredir?**

A) 35 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

7. 60 kg pasta hamurunun %20 si su, %50 si un, $\frac{1}{12}$ si vanilya kalan kısmı da şekerdir.

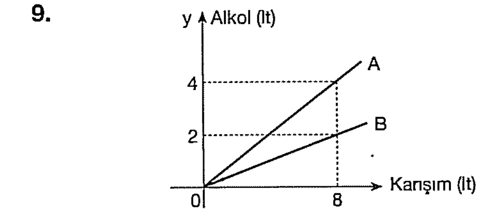
Bu hamura 5 kg su, 25 kg un ve 10 kg şeker eklenirse **elde edilen hamurun şeker yüzdesi kaç olur?**

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 25

8. Şeker oranı %10 olan bir karışım ile şeker oranı %30 olan bir karışım karıştırıldığında yeni karışım 150 gram ve şeker oranı %20 olduğuna göre, **şeker oranı %30 olan karışımdan kaç gram kullanılmıştır?**

A) 45 B) 50 C) 60 D) 70 E) 75

9.



Grafikte A ve B gibi iki alkol–su karışımının içindeki alkol miktarları belirtilmiştir.

Buna göre, A karışımından 20 litre ve B karışımından 30 litre alınıp karıştırılırsa elde edilecek yeni karışımın alkol yüzdesi kaç olur?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

10. Alkol oranı %30 olan bir alkol–su karışımından bir miktar dökülerek dökülen miktar kadar alkol oranı %10 olan alkol–su karışımı ekleniyor.

Yeni karışımın alkol oranı %20 olduğuna göre, **ilk karışımın yüzde kaçı dökülmüştür?**

A) %65 i B) %50 si C) %40 ı D) %35 i E) %25 i

11. **Kilogramı 3 TL olan 30 kg pirince, kilogramı 2,50 TL olan pirinçten kaç kilogram karıştırılırsa karışımın kilogramı 2,70 TL olur?**

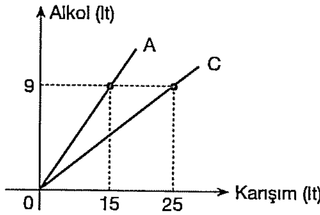
A) 45 B) 36 C) 30 D) 24 E) 18

12. Tuz oranı %30 olan 20 gram tuzlu suyun bir kısmı buharlaştırılırak yerine buharlaşan miktar kadar tuz oranı %20 olan tuzlu su ekleniyor.

Son durumda karışımın tuz oranı %40 olduğuna göre, **buharlaşan miktar kaç gramdır?**

A) 24 B) 20 C) 18 D) 15 E) 10

13.



Grafikte A ve C karışımlarının alkol oranları belirtilmiştir. 40 litre A karışımı, 60 litre B karışımı ile karıştırılarak C karışımı elde ediliyor.

Buna göre, B karışımının alkol oranı yüzde kaçtır?

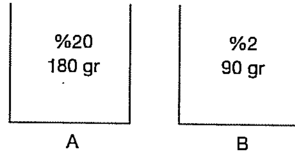
A) 16 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

14. Tuz oranı %15 olan 15 litre tuzlu su ile tuz oranı %x olan 30 litre tuzlu su karıştırılıyor.

Elde edilen karışımın tuz oranı %21 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 21 B) 24 C) 25 D) 28 E) 30

15.



A kabında şeker oranı %20 olan 180 gram şekerli su, B kabında da şeker oranı %2 olan 90 gram şekerli su vardır.

A ve B kaplarındaki karışımların yarısı alınarak oluşturulacak karışımın su oranı yüzde kaç olur?

A) 14 B) 24 C) 36 D) 72 E) 86

16. Tuz oranı %30 ve %40 olan tuzlu su karışımları karıştırılarak 300 gramlık bir karışım elde ediliyor.

Karışımda 111 gram tuz olduğuna göre, **%40 lık karışımdan kaç gram karıştırılmıştır?**

A) 150 B) 180 C) 200 D) 210 E) 300

17. Su oranı %68 olan tuzlu su karışımının önce %20 si buharlaştırılıyor. Daha sonra kalan karışımın %25 i dökülüp yerine aynı miktarda tuz konuluyor.

Elde edilen yeni karışımın su oranı % kaç olur?

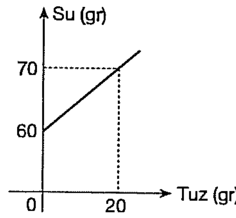
A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

18. Su oranları %50, %70 ve %80 olan tuzlu su karışımları tuz oranları ile doğru orantılı olarak karıştırılıyor.

Elde edilen yeni karışımın tuz oranı % kaç olur?

A) 32 B) 35 C) 36 D) 38 E) 40

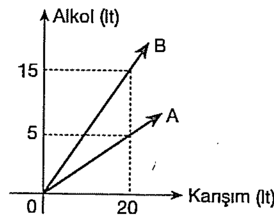
19. Şekildeki doğrusal grafik bir karışımın tuz–su miktarlarının değişimini göstermektedir.



Buna göre, bu karışımın tuz oranı %40 olduğunda ağırlığı kaç gram olur?

A) 150 B) 180 C) 210 D) 240 E) 270

20.



A daki karışımdan 40 litre, B deki karışımdan 60 litre alınıp karıştırılırsa yeni oluşan karışımın yüzde kaçı alkol olur?

A) 50 B) 55 C) 80 D) 85 E) 90

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. A	3. A	4. A	5. B	6. C	7. D	8. E	9. C	10. B
	11. A	12. E	13. B	14. B	15. E	16. D	17. B	18. D	19. A	20. B

TEST – 67

1. Birim zamanda alkolün buharlaşma miktarı suyun buharlaşma miktarının $\frac{3}{5}$ i kadardır. %60'ı alkol olan bir miktar karışımın %40'ı buharlaştırılıyor. Yerine aynı miktarda alkol ekleniyor.

Oluşan karışımın alkol yüzdesi ne olur?

A) 65 B) 70 C) 75 E) 80 E) 85

2. A musluğundan akan tuzlu suyun %20 si tuz, B musluğundan akan tuzlu suyun %30 u tuzdur. A musluğu bir havuzu 12 saatte, B musluğu aynı havuzu 18 saatte doldurmaktadır. Havuz boşken iki musluk aynı anda açılıyor.

Havuz dolduğunda içindeki tuzlu suyun tuz yüzdesi kaçtır?

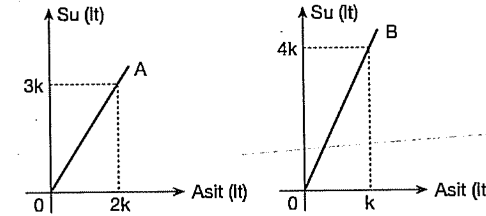
A) 20 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

3. Tuz oranı %55 olan A gram karışım ile tuz oranı %25 olan B gram karışım karıştırılarak tuz oranı %35 olan yeni bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, $\frac{A}{B}$ kaçtır?

A) $\frac{5}{11}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 2 E) $\frac{11}{5}$

4.



Yukarıda A ve B karışımlarının asit–su grafikleri verilmiştir.

x > y olmak üzere, A çözeltisinden x litre, B çözeltisinden y litre alınarak hazırlanan bir karışımın asit yüzdesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

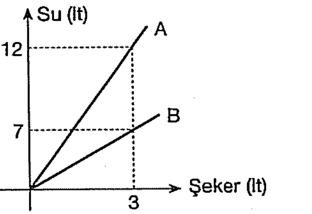
A) 32 B) 30 C) 28 D) 26 E) 24

5. Bir alkol–su karışımının içerisinden alkol miktarının yarısı alındığında kalan karışımın miktarının karışımdaki alkol miktarına oranı 2 oluyor.

Buna göre, ilk karışımın alkol yüzdesi kaçtır?

A) $\frac{3}{200}$ B) $\frac{3}{100}$ C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{100}{3}$ E) $\frac{200}{3}$

6. Grafikte A ve B karışımlarının şeker–su miktarları gösterilmektedir. A çözeltisinden 30 litre, B çözeltisinden 20 litre alınarak bir karışım oluşturuluyor.



Buna göre, oluşan karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

7. Bir karışımdaki a, b, c maddeleri sırasıyla 2, 3 ve 8 ile doğru orantılı başka bir karışımdaki d, e, f maddeleri de sırasıyla 2, 3 ve 4 ile ters orantılı olarak kullanılıyor. Bu maddelerin miktarları arasında a + b + c = d + e + f bağıntısı olduğuna göre, **$\frac{c}{f}$ kaçtır?**

A) $\frac{8}{5}$ B) 2 C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{12}{5}$ E) 3

8. x ve y maddelerinden oluşan a gramlık bir karışımdaki x maddesinin oranı %40 dır. Bu karışımdan b gram dökülüp, dökülen miktar kadar y maddesi eklenirse karışımdaki y maddesinin oranı %92 oluyor.

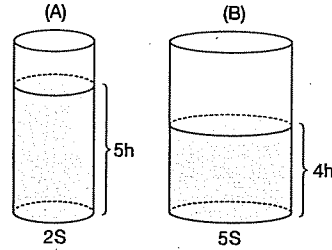
Buna göre, $\frac{b}{a}$ kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{5}$ C) 1 D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

9. Hacimleri 3 litre ve 5 litre olan iki kapta sırasıyla şeker oranları %25 ve %30 olan şekerli su bulunmaktadır.Bu karışımlar 8 litrelik bir kaba boşaltılıyor.

Elde edilen karışımın şeker oranının %30 olması için **kaç litre su buharlaştırılmalıdır?**

A) 0,5 B) 1 C) 1,5 D) 2 E) 2,5

10. 

Şekilde, taban alanı 2s olan silindir şeklindeki A kabında 5h yüksekliğinde %40 ı şeker olan şekerli su, taban alanı 5s olan silindir şeklindeki B kabında 4h yüksekliğinde %16 sı şeker olan şekerli su bulunmaktadır.

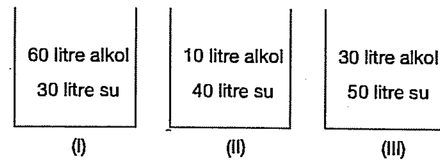
A kabındaki şekerli su tamamen B kabına boşaltılırsa oluşan yeni karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 30 E) 40

11. Tuz oranı %30 olan x litre tuzlu su ile tuz oranı %40 olan y litrelik karışım karıştırıldığında elde edilen karışımın tuz oranı %36 oluyor.

Buna göre, tuz oranı %20 olan x litre tuzlu su ile tuz oranı %50 olan y litre tuzlu su karıştırılırsa, **elde edilen karışımın tuz oranı % kaç olur?**

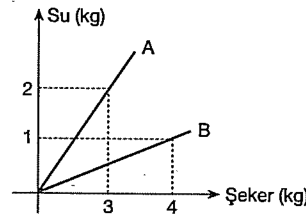
A) 33 B) 35 C) 36 D) 38 E) 40

12. 

I. ve II. kaplardan alınan karışımlarla III. kaptaki karışım elde ediliyor.

Buna göre, II. kaptan kaç litre karışım alınmıştır?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 44 E) 50

13. 

Yukarıdaki grafik A ve B karışımlarının şeker–su değişimini göstermektedir. A ve B karışımlarından sırasıyla 4 ve 6 ile orantılı olacak şekilde alınarak karıştırılıyor.

Buna göre, elde edilen karışımın şeker oranı % kaçtır?

A) 62 B) 68 C) 72 D) 76 E) 78

14. Alkol oranı %a olan 2a litre alkol su karışımı ile alkol oranı %2b olan 3a litre alkol su karışımı karıştırılıyor.

Elde edilen karışımın alkol oranı %(a+2) ise **a nın b türünden değeri nedir?**

A) $2b-3$ B) $\frac{b-4}{3}$ C) $\frac{6b-10}{3}$ D) $\frac{3b-5}{2}$ E) $\frac{2b+2}{3}$

15. Tuz oranı %30 olan 60 gram tuzlu suyun bir kısmı buharlaşınca yerine buharlaşan miktar kadar tuz oranı %20 olan tuzlu su ekleniyor.

Son durumda karışımın tuz oranı %40 olduğuna göre, **tuzlu suyun kaç gramı buharlaşmıştır?**

A) 20 B) 30 C) 36 D) 40 E) 48

16. A kabında 60 litre su, B kabında 40 litre alkol vardır.

A kabı ile B kabı arasında eşit miktarda olmak üzere, **kaç litre su–alkol değişimi yapılırsa karışımların $\frac{\text{alkol (lt)}}{\text{su (lt)}}$ oranı eşit olur?**

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

CEVAP ANAHTARI	
	1. E 2. D 3. B 4. A 5. E 6. B 7. C 8. B 9. A 10. B
	11. D 12. E 13. C 14. C 15. B 16. D

İŞ – İŞÇİ VE HAVUZ PROBLEMLERİ

TEST - 68

1. Ali ile Ahmet bir işi birlikte çalışarak 6 saatte yapıyorlar.

Bu işin $\frac{1}{4}$ ünü Ahmet yaptığına göre, **tamamını Ali tek başına kaç saatte yapar?**

A) 15 B) 12 C) 9 D) 8 E) 7

2. Hakan bir işin $\frac{1}{3}$ ünü 4 günde, Hasan ise aynı işin tamamını 24 günde yapabilmektedir.

İkisi beraber kaç gün çalışırsa işin $\frac{5}{8}$ i kalır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

3. Bir havuzu A ve B muslukları 6 saatte, A ve C musluklari 8 saatte, B ve C muslukları 12 saatte doldurabildiğine göre, **üçü birlikte bu havuzu kaç dakikada doldurur?**

A) 300 B) 310 C) 320 D) 330 E) 350

4. Ahmet bir işi 2a, Volkan ise $\frac{3a}{4}$ günde yapabiliyor.

İkisi birlikte bu işte bir gün çalıştığında işin $\frac{19}{30}$ u kaldığına göre, **Ahmet bu işi kaç günde bitirir?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

5. Kemal bir işi 3x günde, Mustafa ise aynı işi 4x günde yapabiliyor.

İkisi birlikte x gün çalışırsa işin **kaçta kaçı kalır?**

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{7}{12}$

6. Fatih bir işin $\frac{2}{5}$ ini x saatte yaptığına göre, **kalan işi kaç dakikada bitirir?**

A) 75x B) 80x C) 85x D) 90x E) 100x

7. Yavuz ile Selim'in birlikte 3 günde bitirebildiği bir işi Yavuz tek başına 12 günde bitirebildiğine göre, **Selim bu işi tek başına kaç günde bitirir?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

8. Selçuk bir işi çalışma hızını $\frac{1}{3}$ oranında azaltırsa 15 günde bitirebildiğine göre, **çalışma hızını $\frac{1}{4}$ oranında arttırırsa kaç günde yapar?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

9. Tarık bir işi tek başına 24, Yavuz ise 8 saatte yapabiliyor.

İkisi birlikte işin %50 sini kaç saatte yaparlar?

A) 3,5 B) 3 C) 2,5 D) 2 E) 1

10. Yunus ile Emre bir işi birlikte 3 günde yapmaktadır.

Yunus 2 gün, Emre ise 1 gün çalışınca işin $\frac{5}{12}$ si yapıldığına göre, **Yunus bu işin tamamını tek başına kaç günde yapar?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

11. Ahmet 3 günde 5 masa, Mehmet 5 günde 3 masa yapıyor.

İkisi birlikte 68 tane masayı kaç günde yapar?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 48

12. Eşit kapasiteli 3 işçi bir işi birlikte 11 saatte yapabilmektedir.

İşçilerin biri çalışma hızını %50 artırır, diğeri %20 azaltırsa aynı işi bu üç işçi kaç saatte yapabilir?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

13. Üç işçinin bir işi bitirme süreleri sırasıyla 2 ve 3 ile doğru, 4 ile ters orantılıdır.

Üçünün birlikte 6 saatte bitirdiği bir işi yavaş çalışan işçi tek başına kaç saatte bitirir?

A) 48 B) 58 C) 60 D) 72 E) 87

14. Bir işi usta 10 günde, kalfası ise 15 günde yapabiliyor. İkisi birlikte 3 gün çalıştıktan sonra kalfa işi bırakıyor. Kalan işi usta tamamlıyor.

Kalfanın işi bırakması işin kaç gün geç bitmesine sebep olmuştur?

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

15. Bir işin $\frac{1}{5}$ ini yaptıktan sonra hızını 2 katına çıkaran bir işçi kalan işi 12 günde tamamlıyor.

Buna göre, işin tamamı kaç günde bitmiştir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

16. A ve B muslukları bir havuzu sırasıyla 6 ve 8 saatte doldurabiliyor. İki musluk birlikte 3 saat su akıttıktan sonra B musluğu kapatılıyor.

Havuzun boş kalan kısmını A musluğu kaç dakika sonra doldurmuş olur?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

17. Bir havuzu A musluğu B musluğunun 4 katı sürede doldurabiliyor.

İkisi birlikte 2 saat su akıtarak havuzun yarısını doldurduklarına göre, **B musluğu bu havuzu tek başına kaç saatte doldurur?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

18. İlhan'ın 20 günde bitirebildiği bir işi Selim 30 günde bitirebiliyor.

İkisinin birlikte 12 günde bitirebildiği bir işi İlhan tek başına kaç günde bitirir?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

19. Eşit iş gücüne sahip 4 işçi bir işin $\frac{3}{8}$ ini yaptıktan sonra, çalışan işçilerle aynı kapasitedeki 6 işçi daha alınarak bu işin tamamı 15 günde bitiriliyor.

Buna göre, bu işçilerden 12 tanesi aynı işi kaç günde bitirir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

20. A musluğu bir havuzu 6 saatte doldururken, tabanda bulunan B musluğu 12 saatte boşaltmaktadır. Havuzun yarısı dolu iken ikisi birlikte açılıyor. 4 saat sonra B musluğu kapatılıyor.

Havuzun boş kalan kısmını A musluğu kaç saatte doldurur?

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. D	3. C	4. C	5. D	6. D	7. A	8. A	9. B	10. D
	11. B	12. E	13. E	14. C	15. B	16. D	17. B	18. E	19. B	20. A

TEST – 69

1. İki işçi bir işi 12 günde bitirebilmektedir.

İşin yarısı bittikten sonra, aynı işi her biri 18 günde yapabilen üç kişi daha katılırsa beşi birlikte kalan işi kaç günde bitirebilirler?

A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

2. Bir işin bitirilebilmesi için;

Usta 4 saat, çırağı 24 saat ya da

Usta 5 saat, çırağı 18 saat

çalışması gerekmektedir.

Buna göre, Usta 3 saat çalışırsa işin bitmesi için çırak kaç saat çalışmalıdır?

A) 30 B) 28 C) 24 D) 20 E) 16

3. Oktay iki işten birincisini 10 saatte, Fatih ise ikincisini 20 saatte yapabiliyor.

İkisi beraber 12 saat çalışarak her iki işi tamamladıklarına göre, **Oktay her iki işi tek başına kaç saatte bitirir?**

A) 12 B) 14 C) 15 D) 18 E) 20

4. Bir işçi bir işi 20 saatte yapabiliyor.

Kaç saat sonra kalan iş yapılan işin 4 katı olur?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

5. Eşit miktarda üretim yapan 4 makina bir işin tamamını 12 saatte yapmaktadır.

Bu 4 makinanın aynısından 2 makina daha alınarak 4 saatte işin yüzde kaçı bitirilebilir?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

6. Lale'nin çalışma hızı, Esra'nın çalışma hızının 3 katıdır.

İkisinin birlikte 9 günde yapabildiği bir işin 3 katı büyüklüğündeki bir işi Lale tek başına kaç günde yapar?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

7. İki işçiden biri bir işi 20 saatte, diğeri 30 saatte yapmaktadır.

İkisi birlikte bir işi bitirdiklerinde işin yüzde kaçını hızlı çalışan işçi yapmış olur?

A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

8. Üç işçinin 6 günde bitirdiği bir işi bu işçilerden biri olan Murat tek başına 20 günde bitirmektedir. Üçü birlikte bu işte bir süre çalıştıktan sonra Murat 5 günlük izin kullanıp tekrar işe geri dönüyor.

Eğer Murat izin kullanmamış olsaydı, **bu iş kaç saat erken biterdi?**

A) 20 B) 24 C) 30 D) 36 E) 40

9. Üç işçiden I. işçi II. işçinin 3 katı, III. işçinin yarısı hızla çalışmaktadır.

Üçünün birlikte 20 günde bitirebildiği bir işi II. işçi tek başına kaç günde bitirir?

A) 100 B) 120 C) 150 D) 180 E) 200

10. Ayhan, Tayfur'un $\frac{3}{2}$ katı hızla çalışmaktadır.

Bir işte Tayfur 5 gün çalıştıktan sonra Ayhan'da yardıma geliyor. İkisi birlikte 4 gün çalışıp işi bitiriyorlar.

İkisi birlikte aynı işin tamamını kaç günde yaparlar?

A) 5 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

11. A ve B muslukları bir havuzu sırasıyla 6 ve 8 saatte doldurabilmektedir. İkisi birlikte 2 saat bu havuza su akıttıktan sonra B musluğu kapatılıyor. A musluğu bu havuza yarım saat daha su akıtıyor.

Bu süre sonunda havuzun kaçta kaçı boş kalır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

12. Bir işin $\frac{1}{5}$ ini eşit kapasiteli 20 makina 30 saatte yapabildiğine göre, **işin kalan kısmının 100 saatte tamamlanabilmesi için bu makinaların iki katı kapasite ile çalışabilen makinalardan kaç tane daha gereklidir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. I. musluk 2 gün su su akıtarak boş bir havuzun %20 sini dolduruyor. Daha sonra I. musluk kapatılıp II. musluk açılıyor ve bu havuz toplam 6 günde doluyor.

Buna göre, ikisi birlikte boş havuzu kaç günde doldurabilirler?

A) 5 B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{4}{3}$

14. Bülent ile Hakan bir işi birlikte 20 saatte yapabiliyor. İkisi birlikte 4 saat çalıştıktan sonra Bülent işi bırakıyor. Kalan işi Hakan tek başına 36 saatte yapıyor.

Buna göre, Bülent bu işin $\frac{1}{3}$ ünü hızını 3 kat arttırarak kaç saatte bitirir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 10

15. Eşit güçte 13 işçi bir işe birlikte başlıyorlar. Her günün sonunda bir işçi işten ayrılarak bu iş 5 günde bittiğine göre, **bu işçilerden 2 tanesi işte çalışmayıp, diğerleri ise bir gün çalışıp ertesi gün dinlenerek bu işi kaç gün sonra bitirirler?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

16. Murat'ın çalışma hızı, Yavuz'un çalışma hızının $\frac{3}{2}$ katıdır.

İkisinin birlikte 6 günde yapabildikleri bir işi Murat yalnız başına kaç günde yapabilir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

17. İki musluktan I. si yalnız başına 4 saatte II. si yalnız başına 6 saatte havuzu doldurmaktadır.

Musluklardan biri diğerine göre saatte 9 m^3 fazla su akıttığına göre, **musluklar birlikte açıldıktan 3 saat sonra kaç m^3 su taşar?**

A) 20 B) 24 C) 27 D) 30 E) 32

18. Bir işin $\frac{1}{5}$ ini Ezgi, sonra kalanını Aslı yapınca işi 12 günde bitiriyorlar. Aynı işin $\frac{1}{3}$ ünü Ezgi, sonra kalanını Aslı yapınca işi 15 günde bitiriyorlar.

İkisi birlikte çalışarak bu işi kaç günde yapabilirler?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 10 E) 12

19. Ali, Bülent ve Orhan'ın çalışma hızları sırasıyla 3, 2 ve 4 ile orantılıdır. Ali 4 gün, Bülent 12 gün çalışınca işin $\frac{3}{8}$ ini yapabiliyorlar.

Eğer Ali 8 gün, Orhan 10 gün çalışırsa işin geriye kaçta kaçı kalır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

20. Eş hacimli, su ile dolu iki havuz, tabanlarında bulunan birer musluk tarafından, biri 15 saatte diğeri 20 saatte tamamen boşaltılabiliyor.

Havuzlar dolu iken, musluklar aynı anda açılırsa, kaç saat sonra birindeki su miktarı, diğer havuzdaki su miktarının 2 katı olur?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. A	3. C	4. B	5. D	6. D	7. B	8. D	9. E	10. B
	11. D	12. B	13. B	14. B	15. B	16. B	17. C	18. C	19. B	20. E

TEST - 70

1. Bir işi birlikte 30 saatte yapabilen eşit kapasiteli 10 makinaya, bu makinaların 4 katı kadar fazla üretim yapabilen makinalardan kaç tanesi ilave edilirse, **yapılacak olan bu iş 10 saatte biter?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

2. İki işçinin beraber 6 saatte bitirdiği bir işi, işçilerden biri diğerinden 5 saat erken bitirebiliyor.

Buna göre, bu işçilerden hızlı olan tek başına bu işi kaç saatte bitirir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

3. Bir havuzu A musluğu 12 saatte doldurabilmektedir. Havuzun tam ortasındaki B musluğu ise bu havuzun kendi seviyesine kadar olan kısmını 24 saatte boşaltabiliyor.

Havuz boş iken iki musluk aynı anda açıldıktan kaç saat sonra B musluğu kapatılırsa, **havuz 13 saatte dolar?**

A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

4. Eşit zamanda, eşit miktarda iş yapabilen 10 işçi bir işin tamamını 8 günde bitirebilmektedir. Bu işçiler 6 gün beraber çalıştıktan sonra, 6 işçi işi bırakıyor.

Kalan iş kalan işçiler tarafından kaç günde tamamlanır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

5. Kapasiteleri farklı olan üç musluk bir havuzu birlikte 8 saatte doldurmaktadır.

Bu havuzu, kapasitesi fazla olan musluk tek başına tamsayı olarak en fazla kaç saatte doldurabilir?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

6. Boş havuzu A musluğu 4, B musluğu 6, C musluğu 8 saatte doldurabiliyor.

Havuz boş iken bu üç musluk aynı anda açılıp 65 tonluk bu havuzu doldurduğunda, **en fazla su akıtan musluk kaç ton su akıtmıştır?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

7. 9 musluğun her biri x m^3 hacimli bir havuzu 42 saatte doldurabilmektedir. Havuz boş iken muslukların hepsi aynı anda açılıyor.

Her saat sonunda bir musluk kapatılarak havuzun tamamı kaç saatte doldurulur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

8. Birer saat arayla açılan 5 özdeş musluk boş bir havuzu 8 saatte doldurabiliyorlar.

Boş havuzu bu musluklardan biri yalnız başına kaç saatte doldurabilir?

A) 42 B) 30 C) 25 D) 20 E) 18

9. Esma'nın 15 günde bitirdiği bir işi Zehra 60 günde bitirebiliyor.

İkisinin beraber 48 gün çalışarak yapabildiği bir işi Esma tek başına kaç günde yapar?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

10. Bir havuzu A musluğu tek başına 15 saatte doldururken, tabandaki B musluğu 21 saatte boşaltmaktadır.

Havuz boş iken A musluğu açıldıktan kaç dakika sonra B musluğu da açılırsa havuzun yarısı 10 saatte dolar?

A) 390 B) 320 C) 240 D) 220 E) 210

11. Aynı kapasiteli 12 işçi 18 günde yapabilecekleri işin $\frac{1}{6}$ sını yaptıktan sonra aralarından 8 işçi ayrılıyor ve kalan işi, kalan işçiler tamamlıyor.

İşin tamamı kaç günde bitmiştir?

A) 58 B) 52 C) 50 D) 48 E) 45

12. Bir bahçede çalışan üç işçiden birincisi yalnız başına 12 saatte, üçüncüsü yalnız başına 16 saatte bahçeyi temizleyebiliyor. İkinci işçi, birinci işçiden 2 kat hızlı çalışıyor.

Üç işçi birlikte çalışırsa aynı nitelikteki 5 bahçeyi kaç saatte temizlerler?

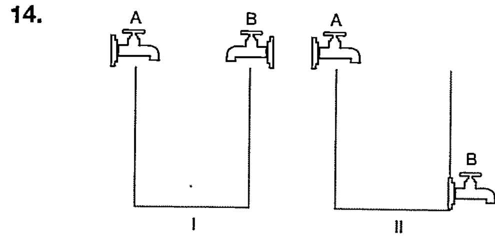
A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

13. Aynı kapasitedeki iki musluk boş bir havuzu birlikte 15 saatte doldurmaktadır. Havuz boş iken iki musluk aynı anda açılıyor.

Musluklardan biri diğerinden kaç saat önce kapatılırsa havuzun tamamı 19 saatte dolar?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

14.

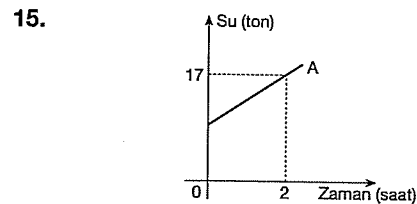


A ve B muslukları (I) nolu şekildeki boş havuzu 4 saatte dolduruyorlar. Musluklar (II) Nolu şekildeki gibi konumda olursa aynı havuzu 12 saatte dolduruyorlar.

Buna göre, boş havuzu B musluğu kaç saatte doldurur?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

15.



Grafikte A musluğunun, bir havuza zamana bağlı olarak akıttığı su miktarı verilmiştir.

32 tonluk bu havuzun içinde bir miktar su varken, A musluğu tarafından 8 saatte doldurulduğuna göre, **başlangıçta bu havuzda kaç ton su vardı?**

A) 10 B) 12 C) 15 D) 14 E) 15

16. A, B, C musluklarından birim zamanda akan su miktarları aynıdır. Havuz dolu iken üç musluk aynı anda açılıyor.

Su seviyesi A musluğunun olduğu kısma geldiğinde aradan 2x saat geçtiğine göre, **havuzun tamamı kaç x saat sonra boşaltılmış olur?**

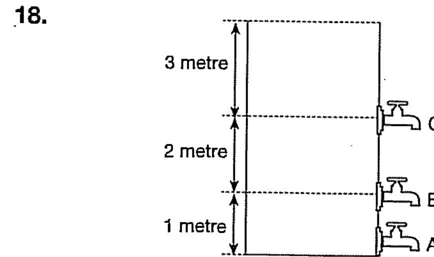
A) 6x B) 8x C) 9x D) 11x E) 12x

17. Eşit iş gücüne sahip 5 işçi bir işin yarısını yaptıktan sonra 1 işçi işten ayrılıyor. Kalan işin $\frac{1}{3}$ ü bitince 2 işçi daha işten ayrılıyor. Kalan işin yarısı bitince bir işçi daha işten ayrılıyor. Kalan işi kalan işçi tamamlıyor.

İşin tamamı 47 günde bittiğine göre, **yalnız bir işçi işin tamamını kaç günde yapar?**

A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

18.



Şekildeki gibi, tabanda bulunan A, tabandan 1 metre yükseklikte bulunan B ve tabandan 3 metre yükseklikte bulunan C muslukları özdeştir. havuz dolu iken üç musluk aynı anda açıldığında, havuz 12 saatte boşaltılıyor.

Buna göre, havuz dolu iken A ve C muslukları kapatılıp sadece B musluğu açılsaydı, **kendi seviyesine kadar olan suyu kaç saatte boşaltırdı?**

A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. C	3. D	4. B	5. C	6. D	7. C	8. B	9. D	10. A
	11. D	12. D	13. A	14. B	15. B	16. D	17. C	18. D		

TEST – 71

1. 3 ustanın 8 günde yaptığı bir işi 6 çırak 10 günde yapabiliyor.

Aynı işi 4 usta ile 5 çırak birlikte kaç günde yapabilir?

A) 3 B) 4 C) 4,5 D) 5 E) 6

2. Eşit miktarda su akıtan 4 musluk, birer saat arayla açılarak 6 saatte bir havuzu doldurmaktadır.

Bu musluklarla eşit kapasiteli kaç musluk daha olsaydı, **muslukların hepsi aynı anda açıldıktan 1 saat sonra aynı havuz dolmuş olurdu?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

3. Eşit boydaki iki mumdan biri 12 saatte, diğeri 8 saatte yanıp bitmektedir.

Kaç saat sonra mumlardan birinin kalan boyunun 14 katı, diğerinin kalan boyunun 9 katına eşit olur?

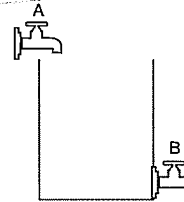
A) 3 B) 4 C) 4,5 D) 5 E) 5,5

4. Özdeş iki musluk bir havuzu 10 saatte doldurmaktadır.

Musluklardan birinin akış hızı $\frac{1}{3}$ oranında azaltılıp, diğerinin $\frac{2}{3}$ oranında artırılırsa iki musluk birlikte aynı havuzun 2 katı büyüklükteki başka bir havuzu kaç saatte doldururlar?

A) $\frac{120}{7}$ B) $\frac{34}{3}$ C) $\frac{40}{3}$ D) $\frac{47}{3}$ E) $\frac{52}{3}$

5. A musluğu boş havuzu 20 saatte doldurabilmektedir. B musluğu dolu havuzu 30 saatte boşaltabilmektedir.



Havuz boş iken A musluğu açıldıktan kaç saat sonra B musluğu da açılırsa, **havuzun tamamı 22 saatte dolar?**

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

6. Zafer ile Önder bir işi birlikte x günde yapabiliyorlar. Zafer işe başladıktan 2 gün sonra Önder yardıma geliyor.

İşin tamamı y günde bitirildiğine göre, **Önder tek başına aynı işin tamamını kaç günde yapar?**

A) $\frac{2x}{x-y}$ B) $\frac{2y}{y-x}$ C) $\frac{x+2}{y-x}$ D) $\frac{2x}{y-x}$ E) $\frac{y+2}{y-x}$

7. Semih 10 gün çalışarak bir işin bir kısmını yapıyor. Sonra 12 gün daha çalışıp kalan işin $\frac{2}{5}$ ini yapıyor. En son geriye kalan işi Ahmet 27 günde yapıyor.

Buna göre, Ahmet aynı işin tamamını kaç günde yapabilir?

A) 42 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

8. Ali, Bora'nın 3 katı, Bora Can'ın 5 katı hızla çalışmaktadır. Üçü birlikte bir işi 16 günde bitirebiliyorlar.

Can çalışma hızını kaç katına çıkarırsa, bu işi birlikte 14 günde bitirirler?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. Bir havuzu, A musluğu x saatte, B musluğu ise y saatte doldurabiliyor.

$x < y$ dir. **A ile B muslukları birlikte bu havuzu 6 saatte doldurabildiklerine göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $y < 6$ B) $x > 6$ C) $x < 6 < y$ D) $6 < y < 8$ E) $6 < x < 12$

10. Bir havuzun tamamını A musluğu 4 saatte doldururken, tabandaki B musluğu 20 saatte boşaltmaktadır. A ve B muslukları aynı anda açılırsa havuz x saatte doluyor. Tabandaki B musluğu havuzun yüksekliğinin %5 i kadar yukarı alınırsa A ve B muslukları bu havuzu y saatte dolduruyor.

Buna göre, x – y farkı kaç dakikadır?

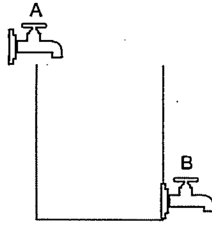
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

11. Bir işçi bir işin $\frac{2}{5}$ ini yaptıktan sonra çalışma hızını %25 azaltarak kalan işin $\frac{1}{3}$ ünü yapıyor. Daha sonra kalan işi ilk çalışma hızıyla çalışarak işin tamamını 48 saatte bitiriyor.

Bu işçinin hızını azaltması işin kaç saat gecikmesine sebep olmuştur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

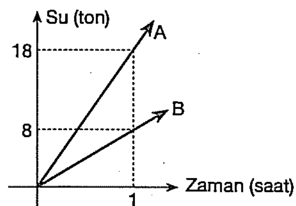
12. Havuza su dolduran A musluğunun birim zamanda akıttığı su miktarı, havuzu boşaltan B musluğunun birim zamanda akıttığı su miktarının $\frac{4}{3}$ katıdır.



Havuz boş iken iki musluk birlikte açıldığında havuz 36 saatte dolduğuna göre, **B musluğu dolu havuzun $\frac{1}{3}$ ünü yalnız başına kaç saatte boşaltır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

13.



Grafikte A ve B musluklarının zamana bağlı olarak akıttıkları su miktarları verilmiştir.

A ve B muslukları beraber 60 tonluk bir havuza 2 saat su akıttıklarında havuzun kaçta kaçı boş kalır?

A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{1}{3}$

14. Mehmet ile Ahmet bir işi birlikte 6 günde bitirebiliyor.

Bu işte Mehmet 2 gün, Ahmet 3 gün çalışınca geriye işin $\frac{5}{8}$ i kaldığına göre, **Ahmet bu işi tek başına kaç günde yapabilir?**

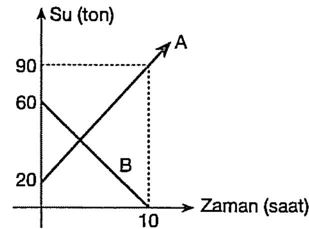
A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

15. A havuzu musluklardan biri tarafından 8 saatte doldurulurken, dipteki bir musluk tarafından 12 saatte boşaltılmaktadır. B havuzu ise başka bir musluk tarafından 10 saatte doldurulurken, dibindeki bir musluk tarafından 15 saatte boşaltılmaktadır. Muslukların hepsi aynı anda açılıyor.

Havuzlardan biri dolduğunda, diğerinin kaçta kaçı boş kalır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

16.

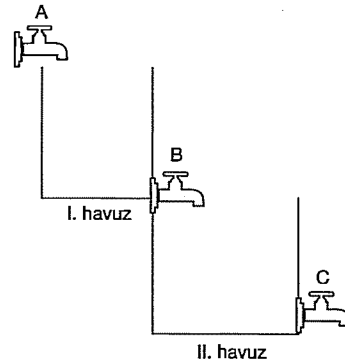


Grafikte A ve B musluklarının zamana bağlı olarak akıttıkları su miktarları verilmiştir.

60 tonluk boş bir havuz A ve B muslukları aynı anda açılırsa kaç saatte dolar?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

17.



II. havuzun hacmi I. havuzun hacminin 2 katıdır. A musluğu I. havuzu 6 saatte doldurabilmektedir. B musluğu I. havuzu 5 saatte boşaltabilmektedir. C musluğu II. havuzu 9 saatte boşaltabilmektedir. Havuzlar dolu iken üç musluk aynı anda açılıyor.

Kaç saat sonra II. havuz boşalır?

A) 42 B) 45 C) 48 D) 54 E) 60

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. D	3. D	4. A	5. E	6. D	7. E	8. C	9. E	10. A
	11. C	12. C	13. B	14. E	15. B	16. C	17. D			

HAREKET PROBLEMLERİ

TEST – 72

1. Bir araç belli bir yolun $\frac{1}{3}$ ünü 40 km/s hızla, kalan yolun yarısını 60 km/s hızla ve kalan yolu da 30 km/s hızla alıyor.

Buna göre yol boyunca ortalama hız kaç km/s dir?

A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44

2. Bir hareketli belli bir yolu $\frac{V}{4}$ hızıyla 20 saatte alıyor.

Eğer yolun $\frac{2}{5}$ ini 2V, kalan yolu 3V hızıyla alsaydı tamamını kaç saatte almış olurdu?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. 100 km/sa → 80 km/sa →
A B C

|AB| = 150 km

|BC| = 400 km

A ve B noktalarında bulunan iki araç aynı anda C noktasına doğru yola çıkıyorlar.

İki aracın aynı anda C'ye varabilmesi için A dan hareket eden aracın B noktasına vardıktan sonra hızını saatte kaç km arttırmalıdır?

A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{100}{7}$ C) 20 D) 30 E) 35

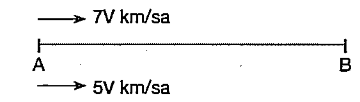
4. 110 km/sa → 70 km/sa →
A 50 km B C

B şehrinden saatteki hızı 70 km olan bir araç hareket ettikten 5 saat sonra, B şehrinin 50 km gerisinde bulunan A şehrinden saatteki hızı 110 km olan başka bir araç hareket ediyor.

Buna göre A dan yola çıkan araç B den yola çıkan araca B deki aracın hareketinden kaç saat sonra yetişir?

A) 10 B) 13 C) 15 D) 16 E) 18

5.

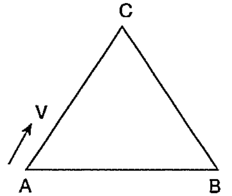


A noktasından aynı anda aynı yöne doğru iki araç hareket ediyor. Yavaş olan araç yolun yarısına geldiğinde hızını 60 km/sa artırıyor.

İki araç aynı anda B noktasına vardığına göre, V kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6. Şekildeki eşkenar üçgenin A köşesinden V km/sa hızla hareket eden bir araç her dönüşte hızını yarıya indirerek tekrar A köşesine varıyor.



Aracın ortalama hızı 24 km/sa olduğuna göre, V kaçtır?

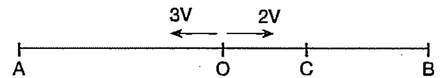
A) 48 B) 50 C) 56 D) 60 E) 63

7. A kentinden B kentine 60 km/s hızla hareket eden bir araçtan üç saat sonra A dan B ye bir otobüs hareket ediyor. Araç ve otobüs, otobüsün hareketinden 6 saat sonra aynı anda B ye varıyorlar.

Buna göre, aracın 3 saatte aldığı yolu otobüs kaç saatte alır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8.



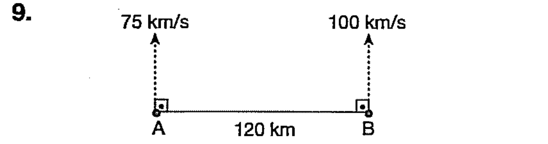
O; |AB| nin orta noktası ve |OC| = 30 km olmak üzere,

Şekildeki iki araç O noktasından aynı anda zıt yönde hareket edip, A ve B noktalarına varıp geri dönüyorlar.

İlk kez C noktasında karşılaştıklarına göre, A ile B arası kaç km dir?

A) 90 B) 95 C) 100 D) 120 E) 150

9.



Aralarında 120 km mesafe bulunan iki araç şekildeki gibi birbirine paralel olarak hareket ediyorlar.

2 saat sonra aralarındaki en kısa uzaklık kaç km olur?

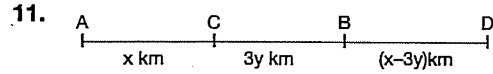
A) 120 B) 130 C) 150 D) 160 E) 180

10. Hızları 40 km/s ve 60 km/s olan iki araç A ve B kentlerinden aynı anda ve karşılıklı olarak yola çıkıyorlar.

Yolun orta noktasından 30 km uzakta karşılaştıklarına göre, A ve B kentleri arası kaç km dir?

A) 180 B) 200 C) 280 D) 300 E) 350

11.



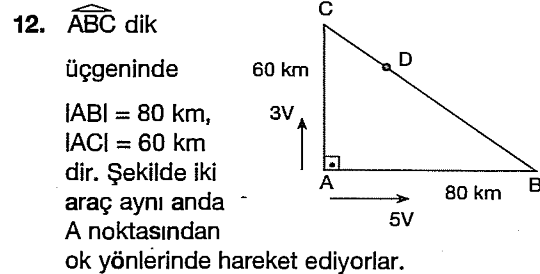
Şekilde gösterilen A ve B noktalarından aynı anda hareket eden iki araç birbirine doğru hareket ettiklerinde C noktasında, aynı anda aynı yöne gittiklerinde ise D noktasında buluşuyorlar.

Buna göre, y nin x cinsinden değeri nedir?

A) $\frac{x}{9}$ B) $\frac{x}{7}$ C) $\frac{x}{8}$ D) $\frac{x}{6}$ E) $\frac{x}{5}$

12. $\widehat{ABC}$ dik üçgeninde

IABI = 80 km,
IACI = 60 km
dir. Şekilde iki araç aynı anda A noktasından ok yönlerinde hareket ediyorlar.



İlk karşılaşmaları D noktasında olduğuna göre, ICDI kaç km dir?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 35 E) 40

13. Bir araç belirli bir yolu sabit bir hızla 24 saatte almaktadır. Bu araç yolun $\frac{1}{3}$ ünü gittikten sonra kalan yolun yarısını 2 kat hızla, diğer yarısında ise hızını tekrar 2 katına çıkararak yolu tamamlıyor.

Buna göre, bu araç yolu kaç saatte almıştır?

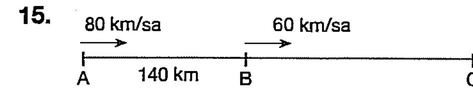
A) 24 B) 18 C) 13 D) 14 E) 12

14. Bir araç belli bir yolu saatte V km hızla 12 saatte alıyor.

Eğer yolun $\frac{1}{3}$ ünü 4V, kalan kısmını 8V hızıyla alırsa yolun tamamını kaç saatte almış olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15.

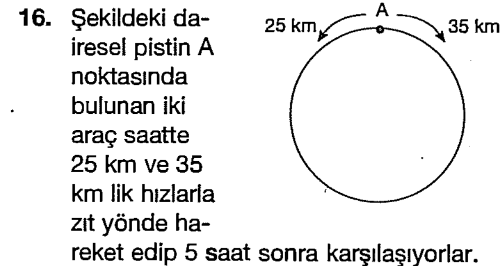


IABI = 140 km olmak üzere A ve B şehirlerindeki araçların hızları sırasıyla saatte 80 km ve 60 km dir. A daki araç B'deki araçtan 1 saat önce hareket ederek diğer araca C noktasında yetişiyor.

Buna göre, IBCI yolu kaç km dir?

A) 180 B) 210 C) 240 D) 300 E) 320

16. Şekildeki dairesel pistin A noktasında bulunan iki araç saatte 25 km ve 35 km lik hızlarla zıt yönde hareket edip 5 saat sonra karşılaşıyorlar.



Buna göre, yavaş giden araç yolun tamamını kaç saatte tamamlar?

A) 7 B) 9 C) 12 D) 14 E) 15

CEVAP ANAHTARI	
	1. C 2. B 3. B 4. C 5. D 6. C 7. B 8. E 9. B 10. D
	11. A 12. B 13. D 14. B 15. A 16. C

TEST – 73

1. Saatteki hızları 60 km ve 80 km olan iki araç aynı anda A kentinden B kentine doğru yola çıkıyor.

Hızlı olan araç B ye 3 saat önce ulaştığına göre yavaş olan araç A dan B ye kaç saatte ulaşmıştır?

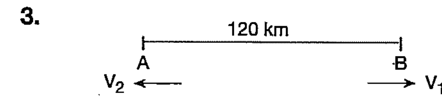
A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

2. İstanbul – Ankara arası çalışan bir taşımacılık firmasının otobüsleri 1 er saat arayla İstanbul'dan harekete başlıyorlar. Ankara'ya varıp 1 saat mola verip tekrar İstanbul'a geri dönüyorlar. İstanbul – Ankara arası 400 km ve otobüslerin gidiş ve dönüşteki hızları saatte 80 km dir.

Buna göre, ilk otobüs dönüşte yolda kaç otobüsle karşılaşmıştır?

A) 10 B) 9 C) 5 D) 4 E) 3

3.

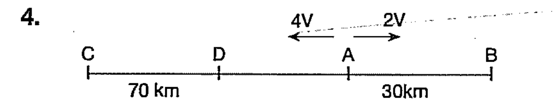


$V_1 - V_2 = 20$ km/s olan iki araç şekildeki gibi A ve B noktalarından zıt yönde 3 saat hareket ettikten sonra bulundukları noktalardan birbirine doğru hareket ederek 6 saat sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre V_1 kaç km/s dır?

A) 30 B) 45 C) 60 D) 65 E) 70

4.

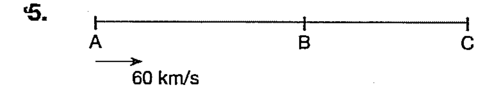


Şekildeki iki araç aynı anda zıt yönde A noktasından hareket ediyorlar. C ve B noktalarına vardıklarında geri dönüp ilk kez D noktasında karşılaşıyorlar.

Buna göre, A ile D arası kaç km dir?

A) 80 B) 50 C) 40 D) 30 E) 20

5.



5.IBCI = 2.IACI, A noktasından 60 km/s hızla yola çıkan bir araç B noktasında hızını iki katına çıkarıp C noktasına gelip aynı hızla IBCI nin orta noktasına geri döndüğünde toplam 9 saat yol almıştır.

Buna göre IABI kaç km dir?

A) 720 B) 360 C) 180 D) 90 E) 45

6. **Bir araç bir yolu saatte x km hızla 12 saatte, x + y km hızla 4 saatte alabildiğine göre aynı yolu saate 2y km hızla kaç saatte alır?**

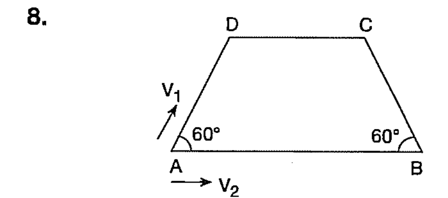
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. Can dakikada 80 adım atarak gideceği yere planladığı süreden 2 dakika geç, dakikada 100 adım atarak gideceği yere 5 dakika erken varıyor.

Buna göre Can dakikada 70 adım atarak gideceği yere kaç dakikada varır?

A) 35 B) 40 C) 41 D) 49 E) 63

8.



IABI = 5 . IDCI

Şekildeki ikizkenar yamuğun A noktasından iki hareketli aynı anda hareket edip ilk kez B noktasında karşılaşıyorlar.

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{9}{5}$ E) $\frac{11}{5}$

9. Çevresi 270 m olan O merkezli çemberin A ve B noktalarından aynı anda aynı yöne doğru iki hareketli hareket ediyor.

20m/dk A, B 50m/dk, 80°, O

Kaç dakika sonra 3. kez yanyana gelirler?

A) 20 B) 21 C) 24 D) 25 E) 27

10. Bir araç belli bir yolun $\frac{2}{5}$ ini saatte 40 km hızla ve kalan yolu da saate 60 km hızla alıyor.

Buna göre yol boyunca saatteki ortalama hızı kaç kilometredir?

A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 56

11. Hızları oranı $\frac{2}{3}$ olan iki araç A ve B gibi iki noktadan aynı anda karşılıklı hareket ediyorlar. Hareketlerinin üçüncü ve dördüncü saatleri sonunda aralarındaki uzaklık aynı oluyor.

Buna göre, yavaş olan |AB| yolunu kaç saatte alır?

A) 5 B) $\frac{35}{3}$ C) $\frac{35}{4}$ D) 7 E) 9

12. A ve B şehirleri arasında gidip gelen ve hızları saatte 60 km ve 40 km olan iki araç aynı anda A ve B şehirlerinden birbirlerine doğru harekete başlayıp ilk karşılaşmalarını 4 saat sonra yaptıklarına göre, **ikinci karşılaşmalarını A dan kaç km uzakta yaparlar?**

A) 70 B) 75 C) 80 D) 90 E) 95

13. 5V, 3V, 2V; A, B

A noktasından üç hareketli aynı anda aynı yöne doğru hareket ediyor. Hızı 5V olan hareketli B noktasına vardığında hızı 3V olan hareketlinin B noktasına uzaklığı 60 m oluyor.

Buna göre, hızı 3V olan hareketli B noktasına vardığında hızı 2V olan hareketlinin B noktasına uzaklığı kaç m olur?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

14. Bir hareketli gideceği yolun $\frac{1}{3}$ ünü V, kalan yolun yarısını 2V, kalan yolu da 4V hızıyla gidiyor.

Buna göre bu hareketlinin ortalama hızı kaç V dir?

A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{12}{7}$ C) 3 D) 4 E) 5

15. Bir araç A ile B şehirleri arasındaki yolu saatte ortalama V km hızla t saatte almıştır.

Bu araç ortalama hızını saatte t km artırırsa aynı yolu kaç saatte alır?

A) $\frac{vt}{v-t}$ B) $\frac{vt}{2t-v}$ C) $\frac{v.t}{v+t}$ D) $\frac{vt}{v-2t}$ E) $\frac{2vt}{v+t}$

16. V_1 → ← V_2; A, C, B

Şekildeki gibi A ve B kentlerinden hızları V_1 ve V_2 olan iki araç aynı anda karşılıklı hareket ederek 4 saat sonra C noktasında karşılaşıyorlar.

Karşılaşmalarından 2 saat sonra A'dan hareket eden B'ye ulaştığında B'den hareket edenin A'ya ulaşması için 240 km yolu kaldığına göre A ve B kentleri arası kaç km dir?

A) 240 B) 480 C) 540 D) 600 E) 680

17. yol(km), A, B, 100, 80, 2, zaman(saat)

Şekilde aynı anda aynı yöne hareket eden iki aracın yol–zaman grafiği verilmiştir.

Harekete başladıktan kaç saat sonra aralarındaki mesafe 200 km olur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. B	3. A	4. E	5. B	6. C	7. B	8. D	9. D	10. B
	11. C	12. C	13. E	14. B	15. C	16. B	17. E			

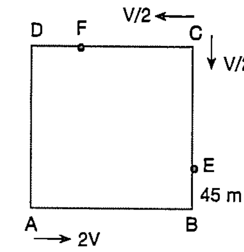
TEST – 74

1. A ve B kentlerinden aynı anda birbirine doğru hareket eden iki araç 10 saat sonra karşılaşıyorlar.

Araçların hızları % 25 daha fazla olsaydı, kaç saat sonra karşılaşırlardı?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. ABCD karedir. A ve C noktalarındaki iki araç aynı anda karşılıklı hareket ettiklerinde E noktasında karşılaşıyorlar. C deki araç A daki araç ile aynı yöne doğru hareket ettiklerinde ise F noktasında yan yana geliyorlar.



Buna göre D ile F arası kaç km dir?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

3. Bir araç ortalama 90 km/sa hızla giderse her 100 km de 6 litre, ortalama 120 km/sa hızla giderse her 100 km de 8 litre benzin harcamaktadır.

Bu araç deposunda bulunan 55 litre benzin ile 90 km/s veya 120 km/s hızlarla 750 km yol gittiğine göre yolun kaç kilometrelik kısmını ortalama 90 km/sa hızla gitmiştir?

A) 350 B) 300 C) 250 D) 200 E) 150

4. Saatte 40 km hızla giden bir askeri konvoyun başındaki araç 60 km/sa lik hızla geriye dönüyor ve konvoyun sonuna kadar gidip durmadan aynı hızla tekrar başa dönüyor.

Aracın gidiş dönüşü 36 dakika sürdüğüne göre konvoyun uzunluğu kaç km dir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

5. a ve b pozitif tamsayılardır.

Bir araç bir yolu a km/sa hızla gidip hiç durmadan b km/sa hızla geri dönüyor. Ortalama hızı 24 km/sa olduğuna göre, **a – b farkı en fazla kaçtır?**

A) 129 B) 131 C) 137 D) 143 E) 151

6. A, C, D, B

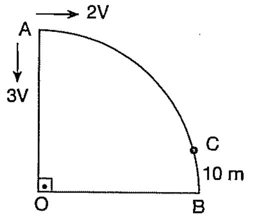
A şehrinden V km/s sabit hızla bir kamyon, B şehrinden 2V km/s sabit hızla bir otomobil aynı anda birbirine doğru hareket ettiklerinde C'de karşılaşıyorlar.

Eğer A'dan aynı otomobil aynı hızla, B'den aynı kamyon aynı hızla birbirine doğru hareket etselerdi D'de karşılacaklardı.

Buna göre, $\frac{|AC|}{|AD|}$ oranı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{5}$

7. Şekildeki O merkezli çeyrek dairenin A noktasından iki hareketli aynı anda hareket ediyor.

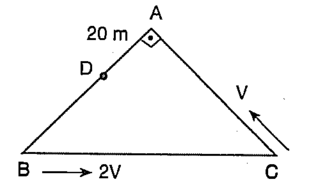


İlk kez C noktasında karşılaştıklarına göre, dairenin yarıçapı kaç m dir? ($\pi = 3$)

A) 60 B) 75 C) 80 D) 90 E) 100

8. $\frac{|AB|}{|AC|} = \frac{3}{4}$

şekildeki üçgenin B ve C noktalarından iki hareketli aynı anda aynı yöne doğru hareket edip D noktasında yanyana geliyorlar.



Buna göre üçgenin çevresi kaç m dir?

A) 180 B) 200 C) 240 D) 300 E) 360

9. Hergün 07.15'de hareket eden okul servisi 8 durakta 2 şer dakika bekleyip öğrencilerini alarak 08.25'te okula geliyor. Servis aracının hızı saatte 60 km olduğuna göre, **bu süre içinde araç kaç km yol almıştır?**

A) 50 B) 52 C) 54 D) 55 E) 60

10. Hızları farkı 30 km/sa olan iki hareketli aynı noktadan zıt yöne doğru hareket edip birbirlerinden 240 km uzaklaştıktan sonra aynı yönde hareket ederlerse hızlı olan diğerini kaç saat sonra yakalar?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

11. 3000 metrelik bir yarışta Emre yarışı, Sefa'dan 300 m, Barbaros'tan 435 m önde bitirmiştir.

Eğer Sefa ve Barbaros yarışa aynı hızları ile devam ederlerse, Sefa yarışı, Barbaros'tan kaç m önde bitirir?

A) 120 B) 145 C) 150 D) 165 E) 180

12. 600 km lik bir yolun bir kısmı şehir içi bir kısmı şehir dışı, kalanı otobandır. Şehir dışındaki kısım, şehir içindeki kısmın 4 katıdır. Şehir içinde 50 km/sa şehir dışında 40 km/sa, otobanda 100 km/sa hızla hareket eden bir otomobil yolun tamamını 13 saatte aldığına göre, **yolun otoban kısmı kaç km dir?**

A) 80 B) 90 C) 100 D) 120 E) 150

13.

40 km/s — V km/s
A — 320 km — B

Şekildeki iki araç aynı anda karşılıklı hareket edip 16 saat sonra 4. kez karşılaştıklarına göre V kaçtır?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

14. Dalgalara karşı dakikada 3 metre, dalga yönünde dakikada 12 metre yüzebilen bir yüzücü suda en fazla 25 dakika kalabildiğine göre, **kıyıdan en fazla kaç metre uzaklaşabilir?**

A) 48 B) 52 C) 60 D) 66 E) 72

15. Şekildeki AB çaplı dairesel pistin A ve B noktalarında bulunan hareketlilerin hızları dakikada 35 m ve 15 metredir. Bu iki araç aynı anda zıt yöne doğru hareket ederlerse 3 dakika sonra karşılaşıyorlar.

A, B, 35m/dk, 15 m/dk

Eğer aynı anda aynı yöne doğru hareket etselerdi kaç dakika sonra yanyana gelirlerdi?

A) 45 B) 5 C) 6 D) 7,5 E) 10

16.

V km/sa — 50 km/sa
A — B

A ve B noktalarından aynı anda karşılıklı olarak iki araç hareket ediyor. 5. saatin sonunda aralarındaki uzaklık 60 km, 7. saatin sonunda ise 90 km olduğuna göre, **A ile B arası kaç km dir?**

A) 415 B) 435 C) 450 D) 475 E) 525

17. $m(\widehat{AOB}) = 120°$ olmak üzere şekildeki dairesel pistin A ve B noktalarında bulunan araçların dakikada hızları sırasıyla 20 m ve 15 m dir. Bu iki hareketli birbirine doğru hareket ederlerse 1 dakika sonra karşılaşıyorlar.

A, O, 120°, B

Eğer saat yönü ile ters yönde, aynı anda hareket ederlerse kaç dakika sonra yanyana gelirler?

A) 7 B) 10 C) 14 D) 18 E) 21

18. Hızları oranı $\frac{3}{5}$ olan iki araç A ve B noktalarından aynı anda karşılıklı olarak hareket ediyorlar.

Araçlar arasındaki uzaklık 5. ve 7. saatlerin sonunda eşit olduğuna göre, hızlı olan araç A'ya vardığında diğer aracın B'ye varması için kaç saatlik yolu kalır?

A) 7,4 B) 6,8 C) 6,4 D) 5,6 E) 5,2

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. C	3. C	4. A	5. D	6. B	7. E	8. C	9. C	10. C
	11. C	12. C	13. E	14. C	15. D	16. B	17. C	18. C		

TEST - 75

1.

20 km/saat
A — B — C
30 km/saat

Saatteki hızları 20 km ve 30 km olan iki araç aynı anda A'dan harekete başlıyorlar. Hızlı olan araç C ye varıp hiç durmadan geri döndüğünde diğeri ile B noktasında karşılaşıyorlar.

|BC| = 70 km olduğuna göre, **AC yolunun tamamı kaç km dir?**

A) 280 B) 330 C) 350 D) 370 E) 390

2.

30 km/s
A — B — C — D
80 km/s

A dan aynı anda hareket eden iki araçtan hızı 80 km/saat olan 4 saatte, D ye ulaşıp hiç durmadan B ye döndüğünde hızı 30 km/saat olan C ye ulaşıyor.

|AB| = |CD| ise A ile B arası kaç km dir?

A) 30 B) 40 C) 50 D 60 E) 80

3.

V_1 — V_2
A — C — B

A ve B noktalarından aynı anda zıt yöne doğru iki araç hareket edip ilk kez C noktasında karşılaşıyorlar. A noktasından hareket eden araç karşılaştıktan 4 saat sonra B noktasına varıyor. B noktasından hareket eden araç ise karşılaştıktan 9 saat sonra A noktasına varıyor.

Buna göre, $\frac{V_1+V_2}{V_1-V_2}$ oranı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. Hızları farkı 20 m/dk olan 20 metre uzunluğundaki tır ile 12 metre uzunluğundaki tır, karşılıklı hareket ettiklerinde birbirlerini $\frac{1}{2}$ dk da geçtiklerine göre, **hızlı tırın hızı kaç m/dk dır?**

A) 20 B) 32 C) 42 D) 48 E) 60

5. A ve B kentleri arası 360 km dir. A ve B kentlerinde bulunan iki araç aynı anda birbirine doğru hareket ederse 4 saat sonra karşılaşıyor, eğer aynı anda aynı yönde hareket ederlerse 36 saat sonra yanyana geliyorlar.

Buna göre, hızlı olan aracın saatteki hızı kaç km dir?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 65

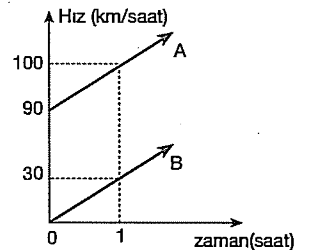
6. Şekilde AB çaplı yarım çember verilmiştir. İki hareketli aynı anda zıt yönde A dan yola çıkıp B de karşılaşıyorlar.

V_1, A, V_2, B

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{\pi}{2}$ C) π D) $\frac{\pi}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

7. Şekilde A ve B araçlarının hız-zaman grafiği verilmiştir.



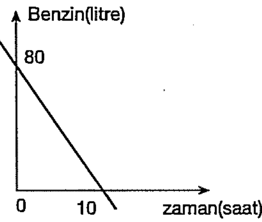
Başlangıçtan kaç saat sonra bu iki aracın hızları eşit olur?

A) 3,5 B) 4 C) 4,5 D) 5 E) 6

8. Saatteki hızı 80 km olan 15 m uzunluğundaki bir otobüs, aynı yönde gitmekte olan ve hızı saatte 50 km olan 585 m uzunluğundaki trene yetiştikten kaç sn sonra geçer?

A) 42 B) 55 C) 60 D) 72 E) 80

9. Yandaki doğrusal grafik bir aracın deposundaki 80 litre benzinin zamana göre değişimini göstermektedir.



Buna göre, bu araç harekete başladıktan kaç saat sonra deposunda kalan benzin miktarı harcadığı benzin miktarının 3 katı olur?

A) 1,5 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 4

10. $\rightarrow V_1$ $V_2 \leftarrow$ $V_3 \leftarrow$

A B C D

$|AB| < |BC| < |CD|$

Şekildeki A, C, D noktalarında bulunan üç araç aynı anda hareket ediyor. V_1 hızı ile hareket eden araç C noktasına vardığında, V_2 hızı ile hareket eden araç A noktasına, V_3 hızı ile hareket eden araç B noktasına varıyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $V_1 < V_2 < V_3$ B) $V_3 < V_1 < V_2$
C) $V_1 = V_2 < V_3$ D) $V_1 < V_3 = V_2$
E) $V_2 < V_1 < V_3$

11. Bir limanda aynı anda doğuya doğru hareket eden A gemisinin saatteki hızı 50 mil, güneye doğru hareket eden B gemisinin saatteki hızı 35 mil dir. A gemisi hareketinden bir saat sonra kuzeye yönelerek aynı hızla yoluna devam ediyor.

Gemilerin ilk hareketlerinden kaç saat sonra aralarındaki uzaklık 130 mil olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Dairesel bir pistte üç karınca yarışmaktadır. Birinci karınca 4 sn de ikinci karınca 10 sn de üçüncü karınca t sn de pisti tamamlamaktadır. t > 10 olmak üzere bu üç karınca aynı noktadan aynı anda koşmaya başlıyorlar.

Başlangıçtan 8 dakika sonra dördüncü kez aynı noktada yanyana geldiklerine göre, t en az kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

13.

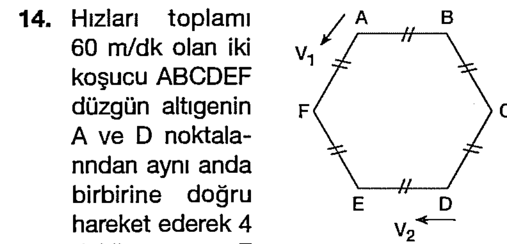


$5.|AB| = 4|BC|$ olmak üzere hızları V_1 ve V_2 olan iki araç A ve C noktalarından aynı anda birbirine doğru hareket ediyorlar ve B noktasında karşılaşıyorlar. Karşılaşmadan sonra V_2 hızı ile giden araç A kentine vardığında diğerinin C ye varmasına 90 km si kalıyor.

Buna göre, AC yolunun uzunluğu kaç km dir?

A) 250 B) 330 C) 360 D) 420 E) 450

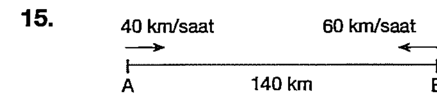
14. Hızları toplamı 60 m/dk olan iki koşucu ABCDEF düzgün altıgenin A ve D noktalarından aynı anda birbirine doğru hareket ederek 4 dakika sonra E noktasında karşılaşıyorlar.



Eğer aynı anda aynı yönde hareket ederlerse kaç dakika sonra yanyana gelirler?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

15.



A ve B den aynı anda harekete başlayan iki araç iki nokta arasında hiç durmadan gidip geliyorlar.

Bu iki aracın 3. kez karşılaştıkları noktanın B ye olan uzaklığı kaç km dir?

A) 70 B) 80 C) 90 D) 120 E) 140

16. 1,8 km ve 1,6 km uzunluğundaki iki tünel arasındaki uzaklık 2 km dir.

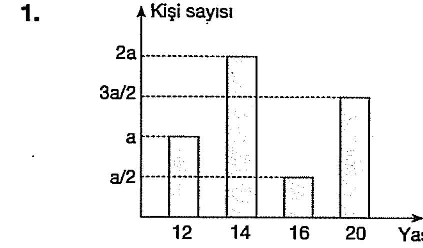
Buna göre, 200 m uzunluğundaki bir tren 24 km/sa hızla birinci tünele girdikten kaç dakika sonra ikinci tüneli geçer?

A) 12 B) 10 C) 14 D) 15 E) 16

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. E	3. C	4. C	5. C	6. B	7. C	8. D	9. C	10. C
	11. B	12. E	13. E	14. E	15. E	16. C				

TEST – 76

1.

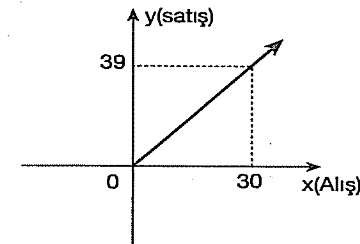


Grafikte bir grup içerisindeki birey sayısının yaşlara göre dağılımı görülmektedir.

Buna göre, bu grubun yaş ortalaması kaçtır?

A) 14,2 B) 15 C) 15,6 D) 16 E) 17

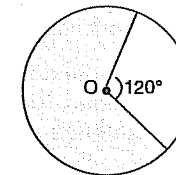
2. Aşağıdaki grafikte bir malın alış ve satış fiyatları gösterilmiştir.



Buna göre, bu malın satışından % kaç kâr edilmiştir?

A) 45 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

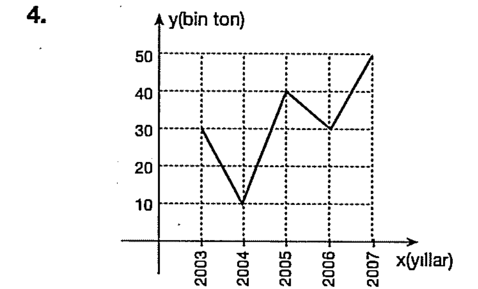
3. O merkezli dairesel grafikte, taralı kısım, 180 gramlık bir tuz–su karışımındaki tuz miktarını göstermektedir.



Buna göre, karışımda kaç gram su vardır?

A) 40 B) 60 C) 80 D) 90 E) 120

4.

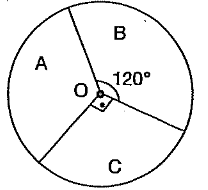


Tahıl üretiminin yıllara göre değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

2006 yılındaki üretilen tahıl miktarı ortalamanın kaç bin ton altındadır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

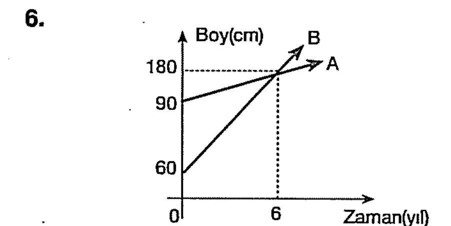
5. Yandaki şekil, bir karışımın içindeki A, B, C maddelerinin paylarını gösteren dairesel bir grafiktir.



Buna göre, A, B, C maddelerinin karışım içindeki payları sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

A) 1, 4, 8 B) 2, 3, 5 C) 3, 5, 3
D) 2, 5, 4 E) 5, 4, 3

6.

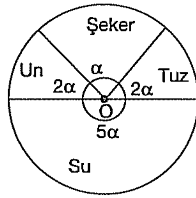


Şekildeki grafik, A ve B bitkilerinin yıllara göre büyümelerini göstermektedir.

A ve B bitkileri aynı boya geldikten kaç yıl sonra boyları farkı 30 cm olur?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 14

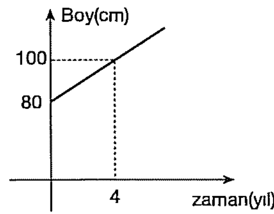
7. Yandaki dairesel grafikte, bir karışımdaki un, su, tuz ve şeker miktarlarının dağılımı verilmiştir.



Buna göre, karışımın % 50 si buharlaşırsa şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

8.

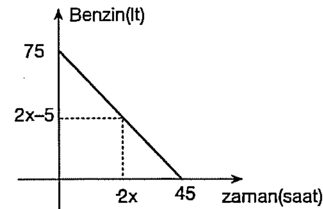


Yukarıdaki grafik bir ağacın boyunun zamana göre değişimini göstermektedir.

Bu ağacın boyunun ilk boyunun 3 katına çıkması için dikildiği andan itibaren kaç yıl geçmesi gerekir?

A) 23 B) 26 C) 29 D) 32 E) 40

9.

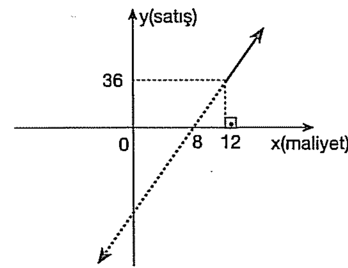


Yukarıdaki grafik bir aracın yakıt miktarının zamana göre değişimini göstermektedir.

Buna göre, x kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

10.

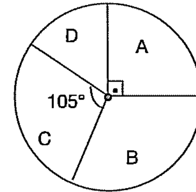


Şekildeki grafik, bir iş yerinde satılan bir malın x maliyeti ile y satış fiyatı arasındaki bağıntıyı göstermektedir.

Bu grafiğe göre, malın satışından kâr edilebilmesi için maliyet fiyatı hangi bağıntıyı <u>daima</u> sağlamalıdır?

A) $x > 5$ B) $x > 6$ C) $x > 7$
D) $x > 8$ E) $x > 9$

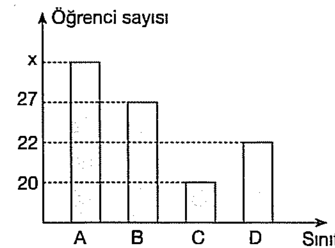
11. Şekildeki dairesel grafik bir karışımı oluşturan A, B, C ve D maddelerinin miktarlarının dağılımını göstermektedir.



Karışımdaki C maddesi A maddesinden 40 gr fazla olduğuna göre, B maddesi ile D maddesinin toplamı kaç gr dır?

A) 320 B) 360 C) 400 D) 440 E) 480

12.



Yukarıdaki sütun grafik dört sınıfta bulunan öğrenci sayılarını göstermektedir.

A sınıfındaki öğrenci sayısı, dört sınıfta bulunan toplam öğrenci sayısının % 40 ı olduğuna göre, x kaçtır?

A) 52 B) 51 C) 48 D) 46 E) 44

CEVAP ANAHTARI	1. C 2. B 3. B 4. B 5. E 6. B 7. C 8. D 9. D 10. E 11. D 12. D

TEST – 77

1. $$\frac{abc - b^2c}{abc - a^2c}$$

ifadesinin sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{c}$ B) $\frac{a}{b}$ C) $-\frac{b}{a}$
D) $-\frac{a}{c}$ E) $-\frac{b}{c}$

2. $x = 2006$ ve $y = 2001$ ise

$(x + y)^2 - 4xy$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 9 C) 16 D) 25 E) 36

3. Aşağıdakilerden hangisi,

$(x^2 - 4)^2 - 9x^2$

ifadesinin çarpanlarından biri değildir?

A) $x + 4$ B) $x + 1$ C) $x - 1$
D) $x - 2$ E) $x - 4$

4. $$\frac{a^2 + 2a - 3}{a^2 - 1} + \frac{2a}{a + 1}$$

işleminin sonucu nedir?

A) a B) $a + 1$ C) $a - 3$
D) 3 E) 1

5. $$\frac{(2005)^2 - (1995)^2}{(2004)^2 - (1996)^2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 1,2 C) 1,25 D) 1,5 E) 2

6. x ve y doğal sayılar olmak üzere

$$x^2 - y^2 = 57$$

olduğuna göre, **x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 40 B) 35 C) 33 D) 30 E) 28

7. $$5 - 3a + \frac{6a^2 - a - 2}{2a + 1}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6a + 3$ B) 3 C) $a - 3$
D) 2 E) $3a - 3$

8. $x^2 - 3x + 1 = 0$

olduğuna göre, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

9. $x^2y - 1 - y + x^2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) $x - 2$ C) $y + 2$
D) $x + 1$ E) $y - 1$

10. $$\frac{x^3 - xy^2}{x^2 + xy} - \frac{x^2y^2 + xy^3}{xy^2}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2y$ B) $-2x$ C) $x - y$
D) $2x - 2y$ E) $x \cdot y$

11. $\dfrac{x^4-1}{x^{-2}+1}:\dfrac{x^4-x^2}{x^4}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^{-1} B) x C) x^2
D) x^4 E) $1+x^4$

12. $9x^2 - 6x + 2m - 5$ ifadesinin çarpanlarından biri $3x - 1$ ise **m kaçtır?**

A) −2 B) −1 C) 2 D) 3 E) 7

13. $a^2 - b^2 = 245$ ve

$a + b = 5(a - b)$ olduğuna göre, **a . b nin pozitif değeri kaçtır?**

A) 294 B) 280 C) 266 D) 252 E) 228

14. $\dfrac{4x^2-9}{2x^2+3x}:\dfrac{2x^2-x-3}{x^2+2x+1}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{x+1}$ B) $\dfrac{x+1}{x}$ C) x
D) $\dfrac{1}{x}$ E) $\dfrac{1}{x-1}$

15. $\dfrac{xy-x^2-2y+2x}{x-2}$

ifadesinin sadeleşmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x - y$ B) $x + 1$ C) $x + y$
D) $y + 2$ E) $y - x$

16. $\dfrac{\left(y+\frac{1}{2}\right)^2-\left(y-\frac{1}{2}\right)^2}{\left(y-\frac{1}{2}\right)^2-\left(\frac{1}{2}+y\right)^2}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(y + 1)^2$ B) $(y - 2)^2$ C) $\left(y+\frac{1}{2}\right)^2$
D) $\left(y-\frac{1}{2}\right)^2$ E) −1

17. $\dfrac{x}{x-y}-\dfrac{y}{x+y}-\dfrac{2y^2}{x^2-y^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4x E) 6

18. $\dfrac{a^3+1}{a^3-1}:\dfrac{a^2-a+1}{a^2+a+1}-\dfrac{2}{a-1}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a - 2$ B) $a - 1$ C) 1
D) $a + 1$ E) $a + 2$

19. $\dfrac{1-x^{-1}}{x^{-2}-1}+\dfrac{1}{1+\frac{1}{x}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

20. $\dfrac{\frac{a}{b}-1+\frac{b-a}{a}}{\frac{1}{b}-\frac{1}{a}}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) b B) a C) $b - a$
D) $a + b$ E) $a - b$

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. D	3. D	4. D	5. C	6. A	7. B	8. C	9. D	10. A
	11. D	12. D	13. A	14. B	15. E	16. E	17. B	18. C	19. B	20. E

TEST - 78

1. $\dfrac{a^3+a^2}{x^2y-x^2}:\dfrac{a^2+a}{x^3y-x^3}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^2x B) $a + x$ C) ax
D) ax^2 E) a^2x^3

2. $\left(1-\dfrac{9}{x^2}\right):\left(1-\dfrac{3}{x}\right)-\left(1-\dfrac{3}{x}\right)$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) $\dfrac{x^2-9}{x^2}$ C) 2
D) $\dfrac{6}{x}$ E) $\dfrac{x+3}{x}$

3. $\dfrac{a^2+2a-3}{a^2+5a+6}+\dfrac{a^2-1}{a+2}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a - 1$ B) $2a - 3$ C) $a + 2$
D) $a + 1$ E) $a - 2$

4. $(3x + 5y - 2)^2 - (3x - 5y + 2)^2$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $12x(5y - 2)$ B) $6x(5y + 2)$
C) $x(10y - 1)$ D) $2x(3y - 4)$
E) $6(x - y)$

5. $\dfrac{x^3-1}{x^2+x+1}:\dfrac{5}{x^2+x}=16x$

olduğuna göre, **x in pozitif değeri kaçtır?**

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 16

6. $x^2 - 2xy - x^2y^2 + y^2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + y - 1$ B) $x - y - 1$ C) $x + y + xy$
D) $x - y + xy$ E) $1 - xy$

7. $x^2 - 3x + 1 = 0$

olduğuna göre, $x^3+\dfrac{1}{x^3}$ **toplamının değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

8. $x + 9y = z$ olduğuna göre,

$\dfrac{z^2-(x-y)^2}{yx+yz-y^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 18 E) 20

9. $\dfrac{a^2}{b}\left(\dfrac{a^2}{a^2+b}-1\right)+\dfrac{b}{a^2}\left(\dfrac{b}{a^2+b}-1\right)$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) −1 B) 1 C) $a^2 + b$
D) a^2 E) b

10. $\dfrac{a^2-b^2}{1-\frac{a}{b}}-\dfrac{a^3b^{-1}+b^2}{1+\frac{a}{b}}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a^2 - 2ab$ B) $a^2 - 2b^2$ C) $b^2 - ab$
D) $b^2 - 2a$ E) $-a^2 - 2b^2$

11. $x + y = 12$

$x \cdot y = \frac{9}{2}$ olduğuna göre,

$\sqrt{x^2+y^2+x+y}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) $7\sqrt{3}$ D) $10\sqrt{2}$ E) 12

12. $\dfrac{a^5-a^3+a^2-1}{a^3-2a^2+2a-1}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a-1$ B) $a+1$ C) $(a+1)^2$ D) a E) $a+2$

13. $x, y \in R$ olmak üzere

$x^2 + y^2 + 2x + 10y + 26 = 0$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ **toplamı kaçtır?**

A) 14 B) 13 C) 19 D) 26 E) 34

14. x ve y reel sayılardır.

$x - y = 2\sqrt{3}$

$x \cdot y = 3$ olduğuna göre, $x^3 - y^3$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $6\sqrt{3}$ B) 24 C) $36\sqrt{3}$ D) $42\sqrt{3}$ E) $49\sqrt{3}$

15. $\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} = 3$

olduğuna göre, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ **toplamı kaçtır?**

A) 110 B) 119 C) 125 D) 128 E) 135

16. $\dfrac{25x^2-y^2+8y-16}{5x+y-4}$

ifadesinin sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5x-y-2$ B) $x-3y-4$ C) $5x+y+4$ D) 1 E) $5x-y+4$

17. $1 - \frac{4}{x} + \frac{2}{x^2} = 0$ olduğuna göre,

$\dfrac{x^4+4}{x^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 12 D) 16 E) 20

18. x ve y reel sayılardır.

$2x^2 + 8y^2 + 8y + 2 = 0$ ise **x + y toplamı kaçtır?**

A) $\frac{3}{2}$ B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{5}{2}$

19. $\frac{a}{b} - \frac{b}{a} = 12$ ve $a + b = 3$ olduğuna göre,

$\frac{1}{a} - \frac{1}{b}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 4 B) 2 C) 1 D) −1 E) −4

20. $m - n = \sqrt{9m} - \sqrt{9n} = 6$

olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) $\frac{25}{4}$ B) $\frac{13}{2}$ C) $\frac{21}{4}$ D) 5 E) $\frac{17}{4}$

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. D	3. A	4. A	5. C	6. D	7. A	8. C	9. A	10. E
	11. C	12. C	13. D	14. D	15. B	16. E	17. C	18. D	19. E	20. A

TEST – 79

1. $\dfrac{(2005)^3+1}{(2005)^2-2004}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2004 B) 2005 C) 2006 D) 2007 E) 2008

2. $\dfrac{\left(\frac{9x}{y}-\frac{y}{x}\right):\frac{1}{xy}}{3x^2+2xy-y^2}+\dfrac{2y}{x+y}$

işleminin sonucu nedir?

A) 1 B) $x - y$ C) 3 D) $x + y$ E) $2x$

3. $(87{,}867)^2 - (12{,}133)^2$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 7573,4 B) 7572,1 C) 7571,3 D) 7570,2 E) 7569,8

4. $\dfrac{4x^2y-8xy^2}{4x^2y-16y^3}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{x+2y}$ B) $\frac{y}{x-2y}$ C) $\frac{xy}{x-2y}$ D) $\frac{2xy}{x+2y}$ E) $\frac{xy}{x-y}$

5. x ve y tamsayılardır.

Buna göre, $4x^2 + y^2 + 6y - 8x + 23$

ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

6. $a^2 - b^2 + 12 - 4b - 8a$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a+b-6$ B) $a-b-1$ C) $a-b-3$ D) $a+b-2$ E) $a+b-4$

7. $\dfrac{1-a+a^2-a^3}{a^3-a^2+a}:\dfrac{a^4-1}{a^4+a}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-a$ B) -1 C) 1 D) a E) $\frac{a+1}{a^2+1}$

8. $\dfrac{\frac{a(a+2b)}{b+1}-4}{\frac{a}{b+1}+2}$

ifadesinin sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $b+1$ B) $a+1$ C) $a+2$ D) $a-2$ E) $a+b+2$

9. $a = 2{,}124$

$b = 3{,}136$ olduğuna göre,

$(3a + 2b)^2 - 24ab$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 10^{-4} B) 10^{-3} C) 10^{-2} D) 10 E) 10^2

10. $a + \frac{1}{a} = 10$ olduğuna göre,

$a - \frac{1}{a}$ **ifadesinin pozitif değeri kaçtır?**

A) $2\sqrt{6}$ B) $3\sqrt{6}$ C) $4\sqrt{6}$ D) $5\sqrt{6}$ E) $6\sqrt{6}$

11. $\dfrac{x^2+\left(\frac{b}{a}-2\right)x-\frac{2b}{a}}{x+\frac{b}{a}}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ax + b B) ax – b C) x – b
D) x – 2 E) x + a

12. $1+\dfrac{3b}{a}=\dfrac{19}{a^3}$
$\dfrac{3a}{b}+1=\dfrac{8}{b^3}$

olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

13. 2005 . 1999 – 2006 . 1998

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 3 C) 7
D) 2000 E) 2003

14. $x + x^{-1} = x^2 - x^{-2}$

olduğuna göre, $x^3-\dfrac{1}{x^3}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) –3 B) 2 C) 4 D) 8 E) 27

15. $A = 5 . (x + 3)^2 - 7 + 2y$

ifadesinin alabileceği en küçük değer –15 olduğuna göre, **y kaçtır?**

A) –7 B) –6 C) –5 D) –4 E) 0

16. $\dfrac{1+x+x^2+x^3}{1+\frac{1}{x}+\frac{1}{x^2}+\frac{1}{x^3}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x + 1)^4$ B) $(x + 1)^3$ C) x^3
D) x E) 1

17. $(-65)^2 - (-25)^2 = 36 . k^2$

olduğuna göre, **k nın pozitif değeri kaçtır?**

A) 12 B) 10 C) 8 D) 4 E) 3

18. $a^2 - 3a = 3$

olduğuna göre, $\dfrac{a^6-27}{a^3}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 54 B) 65 C) 79 D) 96 E) 120

19. x ve y reel sayılar olmak üzere

$2x^2 + 2y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$ olduğuna göre, **x + y toplamı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

20. (19364) . (29576) = x

olduğuna göre, **(19365) . (29575) çarpımının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x + 2570 B) x + 9960 C) x + 1000
D) x + 100 E) x + 10211

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. C	3. A	4. A	5. D	6. D	7. B	8. D	9. C	10. C
	11. D	12. C	13. C	14. C	15. D	16. C	17. B	18. A	19. B	20. E

TEST – 80

1. $(a + b)^2 - 5ab = 0$ olduğuna göre,

$\dfrac{a^2}{b^2}+\dfrac{b^2}{a^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

2. $\dfrac{x(xy+1)+x(x+y)+y+1}{x^3-1}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{x-1}$ B) $\dfrac{y}{x-1}$ C) $\dfrac{y+1}{x^2+x+1}$
D) y + 1 E) $\dfrac{y+1}{x-1}$

3. $2x^3 + x^2 - 3x - 2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 1$ B) x – 1 C) x – 2
D) x + 1 E) x + 2

4. $\dfrac{2006^3+1}{2006^2-2005}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2007 B) 2006 C) 2005
D) 2004 E) 2003

5. $a^2 + 5b^2 - 2ab + 4b + 1 = 0$

olduğuna göre, **$(a + b)^2$ ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 4 D) 9 E) 16

6. x ve y doğal sayılar olmak üzere

$x^2 - y^2 = 35$

olduğuna göre, **x . y çarpımının alabileceği en büyük değer ile en küçük değer arasındaki fark kaçtır?**

A) 300 B) 290 C) 280
D) 270 E) 260

7. $\dfrac{\frac{1}{x}-\frac{1}{x^4}}{\frac{1}{x^2}+\frac{1}{x^3}+\frac{1}{x^4}}$

kesrinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x – 2 B) x – 1 C) x
D) x + 1 E) x + 2

8. $A=3^{\frac{1}{2}}+7^{\frac{1}{2}}$
$B=3^{\frac{1}{2}}-7^{\frac{1}{2}}$

olduğuna göre, **$(A^2 - B^2)^2$ ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 212 B) 296 C) 312 D) 336 E) 342

9. $\dfrac{a^2-8b+2ab-4a}{a^2-4b^2}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{a+2b}$ B) $\dfrac{a-2}{a-2b}$ C) $\dfrac{a-4}{a-2b}$
D) $\dfrac{a-b}{a+2b}$ E) 1

10. $4x^4 + 1 = 21x^2$

olduğuna göre, $\dfrac{2x^2+1}{x}$ **in pozitif değeri kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

11. $\dfrac{5^9+3^{12}}{5^6-3.(15)^3+9^4}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 206 B) 184 C) 170 D) 121 E) 96

12. $\sqrt{2^8-4.10^3+5^6}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 72 B) 96 C) 100 D) 109 E) 115

13. $3^{2x-y}+3^{x-y}-3^x-1=0$

olduğuna göre, **x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2x+y=0$ B) $x-2y=0$
C) $2x-y=0$ D) $x+y=0$
E) $x-y=0$

14. $A=x^3y^3+3x^2y^2$

$B=x^3yz+3x^2z$

$C=x^2y^2z+6xyz+9z$

olduğuna göre, **A, B, C sayılarının en büyük ortak böleni aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $xz-3$ B) $xy+3$ C) $x+3$
D) xyz E) yz

15. $t^2=t-1$

$y^2=-1-y$ olduğuna göre,

t^3-y^3 farkının değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

16. $\frac{1}{4}x^2+(a-1)x+9$ ifadesi bir tamkare olduğuna göre, **a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) −6 B) −4 C) −2 D) 2 E) 8

17. (1,1) . (−0,9) . (1,01)

çarpımının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $10^{-1}+1$ B) $10^{-2}-1$ C) $10^{-3}-1$
D) $10^{-4}-1$ E) $10^{-5}-1$

18. $a+b-c=0$

$\dfrac{a^3+b^3-c^3}{3ab}$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 2 B) 1 C) −1 D) −b E) −c

19. $x=\sqrt{\sqrt[3]{5}+1}$

olduğuna göre, **$x^6-3x^4+3x^2$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?**

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

20. $\dfrac{9-6.\dfrac{x}{y}+\dfrac{x^2}{y^2}}{9-\dfrac{x^2}{y^2}}$

ifadesinin en sade şekli nedir?

A) $\dfrac{x}{y}$ B) $\dfrac{3-x}{3+y}$ C) $\dfrac{3x-y}{3x+y}$
D) $\dfrac{3y-x}{3y+x}$ E) $\dfrac{3x-3y}{2x+2y}$

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. E	3. D	4. A	5. B	6. A	7. B	8. D	9. C	10. A
	11. A	12. D	13. E	14. B	15. A	16. D	17. D	18. E	19. B	20. D

TEST − 81

1. $a+b=2ab=1$

olduğuna göre, **a^3+b^3 toplamının değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) −1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

2. $\dfrac{x^2}{x^2-x}+\dfrac{3-x}{x^2-1}-\dfrac{2x}{x+1}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{x+1}$ B) $\dfrac{1}{x-1}$ C) 1
D) $\dfrac{x-1}{x+1}$ E) $\dfrac{x-3}{1-x}$

3. $\dfrac{3^{x+1}+6}{9^x-4}=-\dfrac{9}{5}$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $\dfrac{8^x+1}{4^x-2^x+1}=17$ olduğuna göre,

x^{x-1} ifadesinin değeri kaçtır?

A) 256 B) 128 C) 64 D) 32 E) 16

5. x ve y doğal sayılardır.

$x^2-y^2=-13$

olduğuna göre, **x . y çarpımının değeri kaçtır?**

A) −42 B) −6 C) 30 D) 42 E) 78

6. $(x-y-z)^2(a-b)+(y+z-x)^2(b-a)$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+y+z$ B) $x-y-z$ C) 0
D) $a-b$ E) $a(x+y)$

7. $A=\sqrt{5}+\sqrt{3}+\sqrt{2}$
$B=\sqrt{5}+\sqrt{3}-\sqrt{2}$

olduğuna göre, **A^2-B^2 ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $4\sqrt{2}(\sqrt{5}+\sqrt{3})$ B) $2(\sqrt{5}+\sqrt{3}+\sqrt{2})$
C) $2(\sqrt{10}+\sqrt{6})$ D) 10
E) 0

8. $(x+y+11)^2-(x-y-7)^2$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2(x+3)(y+5)$ B) $4(x+5).(y+3)$
C) $4(x+9)(y+2)$ D) $4(x+2)(y+3)$
E) $4(x+2)(y+9)$

9. $\dfrac{x^3+1}{x^2+3x+2}+\dfrac{x^2-6x+5}{x^2+x-2}$

işleminin sonucu nedir?

A) $x-1$ B) $x-2$ C) $x-3$
D) $x-4$ E) $x-5$

10. $\dfrac{x^3-27}{2x-6}:\dfrac{9+x(x+3)}{2x+3}=\dfrac{6}{x-1}$

olduğuna göre, **x in negatif değeri kaçtır?**

A) −5 B) −3 C) $-\frac{3}{2}$
D) −1 E) $-\frac{1}{2}$

11. $\dfrac{3^{2x+2}-81}{3^{x+2}+27}=78$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

12. $x \neq y$

$4x-\dfrac{5}{y}=4y-\dfrac{5}{x}$

olduğuna göre, **x . y çarpımı kaçtır?**

A) $\frac{5}{4}$ B) 2 C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{5}$

13. a ile b ters işaretli reel sayılar olmak üzere,

$\dfrac{5a^2-2ab-5b^2}{2a^2+3b^2}=1$ ise $\frac{a}{b}$ **oranı kaçtır?**

A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{2}{7}$ E) $-\frac{5}{6}$

14. $x^2-3x+3=0$

olduğuna göre, $\dfrac{x^2}{9}+\dfrac{1}{x^2}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

15. $\dfrac{x(ax-b)+c(3x-1)}{3x-2}$

kesrinin sadeleşmiş biçimi $2x+5$ olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) 35 B) 32 C) 28 D) 25 E) 21

16. $a=12$ ve $b=9$ olduğuna göre,

$4a^3-12a^2b+12ab^2-4b^3$ toplamının değeri kaçtır?

A) 54 B) 81 C) 108 D) 135 E) 162

17. ABCD dikdörtgeninde

$|AC| = 14$ cm dir.

D, C, A, B, 14, a, b

$\dfrac{a^2}{2a-2b}+\dfrac{b^2}{2b-2a}=11$ olduğuna göre,

ABCD dikdörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

A) 96 B) 116 C) 128 D) 144 E) 156

18. $a^2+c.(2a+c)=25$

$b(2c+b)+2ab=11$

olduğuna göre, **a + b + c nin pozitif değeri kaçtır?**

A) 9 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

19. **x^4+x^2+1 ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x-3$ B) $x+2$ C) x^2+x+2 D) x^2-x-1 E) x^2+x+1

20. $x^3=27$ ve $x \neq 3$ olmak üzere

$x^2+3x+10$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

CEVAP ANAHTARI	1. B	2. E	3. B	4. C	5. D	6. C	7. A	8. E	9. B	10. B
	11. B	12. A	13. B	14. A	15. A	16. C	17. D	18. C	19. E	20. A

TEST - 82

1. $\dfrac{(111)^2+(74)^2}{(111)^2-(74)^2}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 2,2 C) 2,4 D) 2,6 E) 3

2. $2x+3y=5$ ve $x.y=2$

olduğuna göre, **$4x^2+9y^2$ toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $\dfrac{x^{24}-1}{(x^{12}+1)(x^6+1)(x^3+1)}=124$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $x^2+x+1=0$

olduğuna göre, **x^{2005} in x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x-2$ B) $x-1$ C) x D) $x+1$ E) $x+2$

5. $\dfrac{x^2-10x+m}{x^2-3x+2}$ **kesri sadeleştirilebildiğine göre m in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 18 B) 20 C) 23 D) 25 E) 27

6. $A=\frac{3}{4}(x^m+x^{-m})$

$B=\frac{3}{4}(x^m-x^{-m})$

olduğuna göre, **A^2-B^2 ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-x^m$ B) $-2.x^{-m}$ C) 1 D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

7. $ax-a^2+x+ay+y-a$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a-1$ B) $a+y$ C) $x+y$ D) $x+y+a$ E) $x-a+y$

8. $a+b=a.b=10$ olduğuna göre,

$a^3+b^3+a^2+b^2$ toplamı kaçtır?

A) 800 B) 780 C) 760 D) 740 E) 720

9. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$a^2-b^2=600$

$c-b=5$ ve

$a^2-c^2=525$

olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) 30 B) 35 C) 40 D) 55 E) 75

10. $a-b=2$

$a^3-b^3=\dfrac{73}{8}$

olduğuna göre, **a . b çarpımı kaçtır?**

A) 8 B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{2}{13}$

11. $\dfrac{m^3-n^3+m-n}{m^3+m^2n+n^2m+m}=3$

olduğuna göre, $\dfrac{n}{m}$ **oranı kaçtır?**

A) –6 B) –3 C) –2 D) 2 E) 4

12. $a^2+b^2=8$

$(a+3)^2+(b+3)^2=44$

olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

13. $7^5+7^4+7^3+7^2+7+1=A$

olduğuna göre, **7^6 nın A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 5A + 1 B) 6A – 1 C) 6A + 1 D) 5A – 2 E) 4A

14. $\dfrac{x-y}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}+\sqrt{y}=2\sqrt{x}-3$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

15. $a-2b-6c=10$ ve $ab+3ac-6bc=5$

olduğuna göre, **$a^2+4b^2+36c^2$ toplamının değeri kaçtır?**

A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 130

16. $x^5-x^3-1=0$ olduğuna göre,

$\dfrac{x^{11}-x^9-x^6+x^5}{x^2-x+1}$ **ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x + 1 B) x C) x – 1 D) –x + 1 E) –x – 1

17. $x=\dfrac{3}{4}$ ise

$\dfrac{x^8-1}{1+x+x^2+x^3+...+x^7}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\dfrac{1}{2}$ B) $-\dfrac{1}{4}$ C) 1 D) $\dfrac{1}{4}$ E) $\dfrac{7}{4}$

18. $x=7$

$y=4$ olduğuna göre,

$x^5-5x^4y+10x^3y^2-10x^2y^3+5xy^4-y^5$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 27 C) 81 D) 121 E) 243

19. $x=\sqrt[3]{7}+2$

olduğuna göre, **$(x-1)^3-3(x-1)^2+3x-4$ ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 4 B) 7 C) $7.\sqrt[3]{7}$ D) 21 E) 42

20. x^4+64

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2+x+4 B) x^2-x+8 C) x^2-2x+4 D) x^2+4x-4 E) x^2+4x+8

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. A	3. D	4. C	5. D	6. D	7. E	8. B	9. C	10. C
	11. C	12. C	13. C	14. A	15. D	16. A	17. B	18. E	19. B	20. E

TEST – 83

1. $(a-b)^4+(a-b)^5-(b-a)^4+(b-a)^5$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –4 B) –a + b C) –1 D) 0 E) 4a – 4b

2. $\dfrac{xy^2}{x^2-y^2}:\dfrac{xy-x^2y^2}{x^2y-x+xy^2-y}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{x+y}{y-x}$ B) x – y C) $\dfrac{y}{y-x}$ D) $\dfrac{x}{x+y}$ E) $\dfrac{x-y}{x+y}$

3. $\dfrac{x\left(\dfrac{1}{y}+y\right)-x^2-1}{1-\dfrac{x}{y}}$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{x}{y}$ B) x + y C) x – y D) 1 + xy E) xy – 1

4. $x^3+y^3=19$

$x+y=1$

olduğuna göre, **x – y nin pozitif değeri kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. $(m-n)^2(3-m)-(n-m)(m-3)^2+(m-n)(m-3)$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) m + n B) n – 2 C) m + 3 D) m + 2 E) n + 3

6. $a^3+12ab^2=75$

$3a^2b+4b^3=-25$

olduğuna göre, **a – 2b nin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) $5\sqrt{2}$

7. $(x^2-2x)^2-11(x^2-2x)+24$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine kalansız bölünemez?

A) x – 4 B) x – 3 C) x – 1 D) x + 1 E) x + 2

8. $x+2y$ ve $x^2-2xy+4y^2$ aralarında asal sayılardır.

$x^3+8y^3=35$ olduğuna göre, **x . y aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 12 B) 8 C) 6 D) 3 E) 2

9. $x^2-y^2+4x=19$

$x+y=5$

olduğuna göre, **x – y farkı kaçtır?**

A) $\dfrac{1}{2}$ B) $\dfrac{2}{5}$ C) $\dfrac{7}{5}$ D) $\dfrac{9}{7}$ E) $\dfrac{12}{7}$

10. $x\neq 5$ olmak üzere,

$A=\dfrac{4x+5}{5-x}$

$B=\dfrac{x^2}{x-5}$ olduğuna göre,

x in A ve B türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) A – B – 1 B) 2A + B C) A + 2B D) A . B E) A + B – 1

11. $x^2y - xy^2 = -30$

$x \cdot y = -6$ olduğuna göre,

$\frac{x^2 - y^2}{x \cdot y}$ **nin negatif değeri kaçtır?**

A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{5}{6}$ C) $-\frac{2}{3}$ D) $-\frac{1}{12}$ E) $-\frac{1}{30}$

12. $2^{3a} + 2^{2a} - 2^a + 2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{2a} + 2^a + 1$ B) 2^a C) $2^a + 1$ D) $2^a + 2$ E) $2^{a+1} - 2$

13. $7x + 5y = 3$
$2x + 3y = 4$

olduğuna göre, $\frac{14x^2 + 31xy + 15y^2 + 9}{(9x + 8y).(5x + 2y)}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

14. $\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b} = 2$ ve $a.b = 1$

olduğuna göre **a + b toplamı kaçtır?**

A) 1 B) $\sqrt[3]{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) $3\sqrt{2}$

15. $-4x^2 + 20x + 23$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 72 B) 48 C) 42 D) 36 E) 23

16. $\frac{5^9 - 5}{5^7 + 5^6 + 5^5 + ... + 5 + 1}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 5 B) 12 C) 16 D) 20 E) 26

17.

+	–a	a^2	$-a^3$
b	4		
b^2		x	
b^3			100

Yukarıdaki toplama tablosuna göre, x kaç olmalıdır?

A) 22 B) 20 C) 18 D) 16 E) 12

18. x ve y reel sayılardır.

$8^{-x^2+6x} + \frac{75}{7^{y^2-2y}}$ **toplamının en büyük değeri alması için x + y kaç olmalıdır?**

A) 6 B) 4 C) 2 D) –4 E) –10

19. $1 + x + x^2 + x^3 + x^4 = \frac{A}{x - 1}$

olduğuna göre, $x = \sqrt[5]{25}$ **için A kaçtır?**

A) 124 B) 74 C) 26 D) 24 E) 5

20. $a + b = a \cdot b = 1000$

olduğuna göre, $a^3 + b^3$ **sayısının rakamlarının toplamı kaçtır?**

A) 25 B) 27 C) 30 D) 35 E) 40

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. C	3. E	4. C	5. B	6. D	7. C	8. D	9. D	10. E
	11. B	12. D	13. A	14. D	15. B	16. D	17. A	18. B	19. D	20. A

TEST – 84

1. $x^2 + x + 1 = 0$ olduğuna göre,

x^{10} **ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) –x – 1 B) –x C) –x + 1 D) x E) x + 1

2. $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$ olduğuna göre,

$x^2 - 3x + 3$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $4^{60} + 8^{50} + 2^x$

ifadesi bir tamkare ifade olduğuna göre, **x in en küçük pozitif tamsayı değeri kaçtır?**

A) 178 B) 136 C) 88 D) 44 E) 36

4. $x + 3 \neq 0$ olmak üzere,

$x^3 - 10x - 3 = 0$ ise $x^2 - 3x$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) –2 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. $x^2 + 4x + 16 = 0$

olduğuna göre, x^3 **kaçtır?**

A) 125 B) 64 C) 27 D) 12 E) 8

6. $8^x = ab + 1$

$2^x = b + 1$

olduğuna göre, **a nın x türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2^x + 1$ B) $4^x - 1$ C) $4^x + 1$ D) $4^x + 2^x + 1$ E) 4^x

7. $\frac{a^{\frac{4}{3}} - 1}{(a^{\frac{1}{3}} - 1)(a^{\frac{1}{3}} + 1)} = x$

olduğuna göre, a^2 **nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x^3 - 1$ B) $(x - 1)^3$ C) $(x - 1)^2$ D) $x^3 + 1$ E) $x^2 - 1$

8. $\frac{x + y}{\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y}} - \sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{y^2} = 2$

olduğuna göre, **x . y çarpımı kaçtır?**

A) –16 B) –8 C) 2 D) 8 E) 16

9. $a - b = -6$

olduğuna göre, $a(a^2 + 12b) + b(6a - b^2)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) –216 B) –64 C) 32 D) 128 E) 196

10. $x^4 + x^3 + x^2 + x = -1$ olduğuna göre,

$x^{2005} + x^{2006}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x – 2 B) x – 1 C) x D) x + 1 E) x + 2

11. $\dfrac{a^8 - a^2}{a^6 + a^4 + a^2}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2 - a^2$ B) $a^2 + 2$ C) $a - 1$ D) $1 - a^2$ E) $a^2 - 1$

12. $x \neq y$ olmak üzere,

$x - \dfrac{1}{x+1} = y - \dfrac{1}{y+1}$ ve

$x \cdot y = -5$ olduğuna göre,

$x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?

A) 27 B) 21 C) 19 D) 14 E) 7

13. $4x^2 - 3xy = 70$

$9xy - 9y^2 = 54$

olduğuna göre, **$10x - 15y$ ifadesinin pozitif değeri kaçtır?**

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

14. a ve b pozitif tamsayılardır.

a ile b nin karelerinin toplamı, a + 6 ile b – 8 in kareleri toplamına eşit olduğuna göre, a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 29 B) 22 C) 15 D) 8 E) 2

15. $4x^2 + \dfrac{1}{x^2} + 6x - \dfrac{3}{x} = 92$

olduğuna göre, $\dfrac{2x^2 - 1}{x}$ **in pozitif değeri kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 11 E) 13

16. $\dfrac{\sqrt[4]{125} + 1}{\sqrt[4]{25} - \sqrt[4]{5} + 1} - 1$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) –1 B) $-\sqrt[4]{5}$ C) 0 D) $\sqrt[4]{5}$ E) 1

17. $\dfrac{\left(\dfrac{x-36}{2}\right)^2 - 36^2}{6^4 - \dfrac{(36-x)^2}{4}}$

ifadesinin sadeleşmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $x - 4$ C) –1 D) $x - 6$ E) $x^2 - 2$

18. $x - \dfrac{1}{x-1} = 3$ olduğuna göre,

$x^2 - 2x + \dfrac{1}{x^2 - 2x + 1}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

19. $a + b \neq 5$ olmak üzere

$a^2 - b^2 - 6a + 4b + 5 = 0$

olduğuna göre **(a – b) farkı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. $\dfrac{x^3 - x + 60}{x^2 - 4x + 15}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 2$ B) $3x - 2$ C) $2x + 3$ D) $2x + 4$ E) $x + 4$

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. C	3. C	4. B	5. B	6. D	7. B	8. B	9. A	10. D
	11. E	12. C	13. D	14. D	15. C	16. D	17. C	18. B	19. A	20. E

TEST – 85

1. A ve B kümeleri için,

s(A – B) = 9, s(B – A) = 10 dur.

A ∩ B kümesinin öz alt kümelerinin sayısı 127 olduğuna göre, **A ∪ B kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

A) 26 B) 24 C) 20 D) 19 E) 17

2. A ve B kümeleri için,

A ∪ B = E dir.

s(A) = 20, s(A ∩ B) = 7, s(E) = 34 olduğuna göre, **E – A kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

A) 7 B) 9 C) 13 D) 14 E) 20

3. **A = {a, b, c, d, 1, 2, 3} kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde en az iki harf bulunur?**

A) 88 B) 86 C) 84 D) 72 E) 64

4. A ve B aynı evrensel kümenin alt kümeleri olmak üzere,

s(A – B) + s(A ∩ B) = 16

s(A') = 12

olduğuna göre, **s(E) kaçtır?**

A) 24 B) 25 C) 28 D) 33 E) 48

5. A = {a, b, {a, b}, c, {b, c}} kümesi veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) {b} ∉ A B) {a, b, c} ∈ A C) {a, b} ∈ A D) {a, b} ⊂ A E) {a, b, c} ⊂ A

6. 2 . s(A \ B) = 3 . s(A ∩ B) = 4 . s(B \ A) ve s(A ∪ B) – s(A ∩ B) = 36 ise **s(B \ A) kaçtır?**

A) 3 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

7. A = {a, b, c}, B = {a, b, c, d, e, f, 1, 2, 3} kümeleri veriliyor.

A ⊂ D ⊂ B olacak şekilde 5 elemanlı kaç farklı D kümesi yazılabilir?

A) 32 B) 28 C) 24 D) 15 E) 12

8. A = {1, 2, 3, 5, 7, 8}

kümesinin iki elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde çift sayı bulunmaz?

A) 12 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

9. **A = {a, b, c, d, e, f} kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a veya b eleman olarak bulunur?**

A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12

10. **5 elemanlı alt küme sayısı 3 elemanlı alt küme sayısına eşit olan kümenin en çok 2 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?**

A) 17 B) 25 C) 37 D) 43 E) 51

11. A ve B, E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$s(E) = 40$, $s(A') = 14$, $s(B - A)' = 30$

olduğuna göre, **$A \cup B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

A) 39 B) 36 C) 34 D) 32 E) 31

12. **$A = \{1, 2, 3, \{1, 2\}, \{2\}, \{3\}\}$ kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 1 ve 2 elemanları bulunur?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

13. $A = \{x / x = 5k, k \in Z^+\}$

$B = \{x / x = 6k, k \in Z^+\}$

olmak üzere, **aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) $90 \in (A \cap B)$ B) $50 \in (A \cup B)$

C) $30 \notin (A \cap B)'$ D) $25 \in (A \cup B')$

E) $24 \in (A' - B)$

14. Bir sınıfta futbol oynayanların sayısı 14, basketbol oynayanların sayısı 12, yalnız birini oynayanların sayısı 8 ise **yalnız futbol oynayanların sayısı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. Eleman sayısı x olan bir kümenin en çok 2 elemanlı alt küme sayısı a dır. 2 elemanlı alt küme sayısı b olduğuna göre, **a − b farkı kaçtır?**

A) x − 1 B) x C) x + 1

D) 2x E) 2x + 1

16. $A = \{x \mid |2x - 1| \leq 7, x \in Z\}$

biçiminde verilen A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

17. A ve B iki kümedir.

$A \cup B = \{1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

$A - B = \{1, 3, 5\}$

olduğuna göre, **B kümesinin alt kümelerinin sayısı kaçtır?**

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

18. A ve B kümeleri için

$s(A \cap B) = 10$

$s(B / A) = 2 . s(A / B)$

ve $s(A \cup B) = 28$ ise **A kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

A) 16 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

19. $A = \{a, b, c, d, e, g\}$

$B = \{b, d, g, k, m\}$ kümeleri veriliyor.

$A \cup B$ kümesinin 6 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 36 B) 28 C) 24 D) 21 E) 18

20. $s(A \cup B) = 29$

$s(A) = 3 . s(B) + 3$ ve

$s(A \cap B) = 6$ olduğuna göre, **B − A kümesinin alt kümelerinin sayısı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. D	3. A	4. C	5. B	6. E	7. D	8. D	9. C	10. C
	11. B	12. B	13. E	14. B	15. C	16. C	17. D	18. A	19. B	20. C

TEST - 86

1. **Elemanları rakamlardan oluşan bir kümenin alt kümelerinin kaç tanesinde asal sayı bulunmaz?**

A) 128 B) 64 C) 32 D) 16 E) 8

2. 2n + 1 elemanlı bir kümenin 32^{n-4} tane alt kümesi olduğuna göre, **bir elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?**

A) 7 B) 14 C) 15 D) 64 E) 105

3. 23 elemanlı bir kümenin 3x + 1 elemanlı alt kümelerinin sayısı, 4x − 6 elemanlı alt kümelerinin sayısına eşit olduğuna göre, **x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 16 B) 11 C) 9 D) 7 E) 6

4. A, B ve C kümeleri için,

$s(A) = x + 2$

$s(B) = 4x + 7$

$s(C) = 2x - 5$ dir. $A \cup B \cup C$ kümesinin eleman sayısı en fazla 88 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

5. $A = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$

kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a ve b bulunur c bulunmaz?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

6. $A = \{2, 4, 5, 6, 8\}$

kümesinin elemanları ile oluşturulacak alt kümelerin kaç tanesinde o kümenin elemanlarının toplamı bir tek sayı olur?

A) 30 B) 24 C) 16 D) 8 E) 4

7. A ve B kümeleri için

$s(A) = 7$, $s(B) = 9$, $s(A \cap B) = 4$

olduğuna göre, **A nın alt kümelerinden kaç tanesi B nin alt kümesi değildir?**

A) 16 B) 48 C) 96 D) 112 E) 164

8. n elemanlı bir kümenin en çok 1 elemanlı alt küme sayısı $n^2 - 3n - 11$ dir.

Buna göre, n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

9. A ile B aynı evrensel kümenin alt kümeleri olmak üzere,

$[(A - B)' \cup (A' \cap B)']'$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $A \cup B$ B) $A - B$ C) A

D) B E) $\varnothing$

10. A ve B, E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$3 . s(A - B) = 4 . s(A \cap B) = 6 . s(A' \cap B)$

$s(A') = s(B) + 7$

$s(E) = 55$ olduğuna göre, **$s(A \cup B)$ kaçtır?**

A) 34 B) 36 C) 38 D) 42 E) 44

11. $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$

$B = \{d, e, f\}$

kümeleri veriliyor.

A nın 4 elemanlı alt kümelerinden kaç tanesi B kümesini kapsamaz?

A) 31 B) 29 C) 28 D) 20 E) 16

12. A, B, C kümeleri için

$A \cap C = \varnothing$

$s(B / (A \cup C)) = 12$

$s(A \cup B \cup C) = 35$

$s(B \cap (A \cup C)) = 9$ ise

$(A \cup C) - B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

13. n elemanlı bir kümenin r elemanlı alt kümelerinin sayısı $4x + 4$, $n - r$ elemanlı alt kümelerinin sayısı $6x - 12$ olduğuna göre, **x elemanlı bir kümenin x – 1 elemanlı kaç alt kümesi vardır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 28 E) 36

14. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

$B = \{5, 6, 7\}$

kümeleri veriliyor.

A nın 5 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde B kümesinin en az iki elemanı bulunur?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

15. $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$

$B = \{a, b, c, d\}$

kümeleri veriliyor.

A nın alt kümelerinin kaç tanesinde B kümesinin en az iki elemanı vardır?

A) 88 B) 80 C) 72 D) 70 E) 64

16. Bir A kümesinin $B = \{a, b, c\}$ kümesini kapsayan alt kümelerinin sayısı 16 olduğuna göre, **A kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?**

A) 45 B) 36 C) 28 D) 21 E) 15

17. **2 elemanlı alt küme sayısı 15 olan bir kümenin en çok 2 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?**

A) 22 B) 21 C) 20 D) 19 E) 18

18. Futbol ve basketbol sporlarından en az birini oynayanların bulunduğu 36 kişilik bir sporcu grubunda futbol oynayanlar basketbol oynayanların 3 katıdır.

Hem futbol hem de basketbol oynayan 4 kişi olduğuna göre sadece basketbol oynayan kaç kişi vardır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

19. A, B ve C kümeleri için,

$(A \cup B) - C = \{2, 5, 6, 9\}$

$(A \cap C) \cup B = \{3, 4, 6, 7, 8, 9\}$

$(A \cap B) \cap C = \{3, 4, 7\}$

olduğuna göre, **C kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) {2, 3, 4, 7} B) {3, 4, 7, 9} C) {3, 4, 6, 7} D) {3, 7, 9} E) {3, 4, 7, 8}

20. $A - B$, $B - A$ ve $A \cap B$ kümelerinin alt küme sayıları sırasıyla 256, 8 ve 1 sayıları ile doğru orantılıdır.

$A \cup B$ kümesinin eleman sayısı 77 ise A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 56 B) 54 C) 52 D) 48 E) 47

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. C	3. B	4. D	5. C	6. C	7. D	8. D	9. E	10. B
	11. A	12. A	13. C	14. D	15. A	16. D	17. A	18. C	19. E	20. C

TEST – 87

1. **Eleman sayısı 2 azaltıldığında alt küme sayısı 48 azalan küme kaç elemanlıdır?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

2. **$A = \{a, b, c, d, e, f\}$ kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a veya b bulunur?**

A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

3. A ve B denk kümelerdir.

$s(A - B) = 4x - 3$

$s(B - A) = 3x + 7$ ve $A \cap B \neq \varnothing$

olduğuna göre, **$A \cup B$ kümesi en az kaç elemanlıdır?**

A) 38 B) 39 C) 44 D) 70 E) 75

4. $A = \{x y, z, t\}$

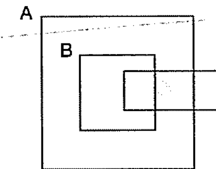
$B = \{x, y, z, t, k, l, m\}$

kümeleri veriliyor.

$A \subset K \subset B$ olacak şekilde A ve B den farklı kaç tane K kümesi yazılabilir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. **Yandaki şemada taralı bölge aşağıdakilerden hangisine eşittir?**



A) $A \cap B \cap C$ B) $C - (A \cap C)$
C) $C - (A \cap B)$ D) $(A \cup C) - (B \cap C)$
E) $(A \cap C) - (B \cap C)$

6. Bir kümenin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı ile 3 elemanlı alt kümelerinin sayısının toplamı 56 olduğuna göre, **bu küme kaç elemanlıdır?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

7. A ve B birer kümedir.

$5.s(A \cup B) = 10.s(A) = 6.s(B)$

olduğuna göre, **B – A kümesinin eleman sayısı en az kaç olabilir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Boş olmayan A ve B kümeleri için

$A \not\subset B$ ve $B \not\subset A$ dır.

$s(A) + s(B) = 5 . s(A - B)$

$s(A \cup B) = 30$ olduğuna göre,

$A \cap B$ kümesinin eleman sayısı <u>en çok</u> kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

9. $A = \{a, b, c, 8, 9, 10, 11\}$

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde en çok bir rakam eleman olarak bulunur?

A) 120 B) 96 C) 60 D) 48 E) 40

10. A ve B boş kümeden farklı iki kümedir.

$s(A) = 4x - 6$

$s(B) = 3x + 4$

$s(A \cup B) = 6x + 2$ olduğuna göre,

$A \cap B$ nin boş küme olmaması için x <u>en az</u> kaç olmalıdır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

11. $A = \{x: x^3 - 2 < 32 \text{ ve } x \in N\}$

$B = \{y: y^2 - 3 < 32 \text{ ve } y \in Z\}$

olduğuna göre, **B – A kümesinin alt küme sayısı kaçtır?**

A) 128 B) 64 C) 32 D) 16 E) 8

12. Matematik ve Türkçe derslerinin <u>en az</u> birinden başarılı olan 44 kişilik bir sınıfta yalnız Türkçe dersinden başarılı olan öğrencilerin sayısı, yalnız Matematikten başarılı olanların 4 katıdır.

Bu sınıfta her iki dersten başarılı olan <u>en az</u> kaç kişi vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

13. A ve B aynı evrensel kümenin iki alt kümesidir.

$s(A) + s(B) = s(A') + 20$

$s(B') = s(A) - 8$

olduğuna göre, **A kümesinin en az 11 elemanlı kaç alt kümesi vardır?**

A) 79 B) 66 C) 40 D) 24 E) 13

14. 1 den 200 e kadar doğal sayıların kaç tanesi 4 ve 6 ile tam bölünür, 5 ile tam bölünmez?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

15. A ve B kümeleri için

$A \cap B \neq \varnothing$

$s(A) = s(B \setminus A)$

$14 \cdot s(A \setminus B) = 9 \cdot s(B \setminus A)$

olduğuna göre, **A ∪ B kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?**

A) 24 B) 26 C) 27 D) 28 E) 32

16. İngilizce veya Almanca dillerini bilenlerle, her ikisini de bilmeyenlerin bulunduğu 56 kişilik bir grupta, en çok bir dil bilenlerin sayısı 38 dir.

Sadece İngilizce bilen sayısı 14, en az bir dil bilenlerin sayısı 39 olduğuna göre, bir dil bilenlerin sayısı kaçtır?

A) 26 B) 24 C) 23 D) 21 E) 18

17. Futbol, basketbol ve voleybol oyunlarını oynayan ve oynamayan öğrencilerin olduğu bir sınıfta bu oyunların en fazla ikisini oynayan 23, en az ikisini oynayan 13 öğrenci vardır. **Bu oyunlardan en fazla birini oynayan 19 öğrenci olduğuna göre, her üç oyunu da oynayan kaç öğrenci vardır?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

18. Bir okuldaki öğrencilerin % 40 ı Matematikten başarısız, % 75 i Fizikten başarısızdır. % 15 i her iki dersten başarılıdır.

Her iki dersten başarısız 96 öğrenci olduğuna göre, okul mevcudu kaç kişidir?

A) 480 B) 420 C) 360 D) 320 E) 300

19. Mavi ve yeşil gözlü öğrencilerden oluşan 28 kişilik bir sınıfta yeşil gözlü erkek öğrencilerin sayısı, mavi gözlü kız öğrencilerin sayısının 2 katına ve mavi gözlü erkek öğrencilerin sayısının 3 fazlasına eşittir.

Bu sınıftaki yeşil gözlü kız öğrenci sayısı 6 olduğuna göre, mavi gözlü kız öğrenci sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

20. Gözlüklü veya gözlüksüz öğrencilerden oluşan 45 kişilik bir sınıfın % 60 ı erkek öğrencidir. Kız öğrencilerin $\frac{1}{3}$ ü gözlüklüdür. Gözlüklü erkeklerin sayısı, gözlüksüz kızların sayısının $\frac{3}{2}$ katı olduğuna göre, **sınıftaki gözlüksüz öğrenci sayısı kaçtır?**

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 21

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. E	3. E	4. C	5. E	6. A	7. C	8. C	9. B	10. A
	11. A	12. A	13. E	14. C	15. D	16. D	17. B	18. D	19. D	20. E

TEST – 88

1. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde en az bir asal sayı bulunur?

A) 240 B) 216 C) 190 D) 156 E) 140

2. $A = \{x \mid 50 \leq x \leq 60, \ x \in Z\}$

kümesindeki asal sayıların toplamı kaçtır?

A) 169 B) 159 C) 143 D) 135 E) 112

3. $A = \{x \mid 9 < x < 100, \ x \in Z^+\}$

kümesinin elemanlarının kaç tanesi 3 veya 5 ile tam bölünür?

A) 42 B) 35 C) 81 D) 90 E) 160

4. $E = Z$

ve $A \subset E$, $B \subset E$ olmak üzere,

$A = \{x / |x| \leq 5, \ x \in N\}$

$B = \{x / |x + 2| > 6, \ x \in Z\}$

kümeleri veriliyor.

B' ∩ A' kümesinin alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 256 B) 128 C) 64 D) 32 E) 16

5. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde tek ve çift sayılar eşit sayıda bulunur?

A) 25 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

6. $A = \{x / 13 < x \leq 750, \ x = 3k, \ k \in Z\}$

$B = \{x / 16 < x \leq 740, \ x = 5k, \ k \in Z\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, A – B' kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 50 B) 48 C) 46 D) 45 E) 40

7. $A = \{x / x = \frac{n(n+1)}{2}, \ n \in N^+\}$

kümesinin elemanları küçükten büyüğe doğru sıralanırsa, ilk 10 tanesinin toplamı kaç olur?

A) 180 B) 196 C) 210 D) 220 E) 236

8. $A = \{x / x = 7k + 4, \ k \in Z\}$

kümesi veriliyor.

A kümesinin iki basamaklı en küçük elemanı kaçtır?

A) –99 B) –96 C) –94 D) –93 E) –91

9. Fransızca, Almanca ve Türkçe dillerinden en az birinin konuşulduğu 60 kişilik bir toplulukta en az iki dil bilenler 20, en çok iki dil bilenler 50 kişi ise **yalnız iki dil bilenler kaç kişidir?**

A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

10. Bir sınıftaki öğrencilerin % 60 ı erkektir. Erkek öğrencilerin % 25 i, kız öğrencilerin % 35 i Matematikte başarılıdır.

Buna göre, öğrencilerin yüzde kaçı Matematik dersinden başarısızdır?

A) 71 B) 63 C) 62 D) 60 E) 56

11. A ve B iki kümedir.

s(A – B) + s(A) = 22 dir. B – A kümesinin öz alt kümelerinin sayısı 63 olduğuna göre, **s(A ∪ B) nin alabileceği en küçük ve en büyük değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 45 B) 43 C) 36 D) 35 E) 30

12. 35 kişilik bir sınıfta herkes Türkçe dersinden geçmiştir. Sadece Türkçe dersinden geçen öğrenci sayısı 11, Matematik ve Kimya dersinden geçen öğrenci sayısı 15 olduğuna göre, **Kimya dersinden geçip, Matematikten kalan öğrenci sayısı en fazla kaç olabilir?**

A) 11 B) 9 C) 7 D) 6 E) 5

13. 40 kişilik bir sınıftaki öğrenciler futbol, voleybol, basketbol oyunlarından en az birini oynamaktadır. Futbol oynayıp basketbol oynamayan 17, voleybol oynayıp basketbol oynamayan 12 ve basketbol oynayanlar 16 kişi olduğuna göre, **futbol ve voleybol oynayıp basketbol oynamayan kaç kişidir?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 10

14. 42 kişilik bir sınıfta hem İngilizce hem Almanca bilenlerin sayısı, bu iki dilin hiçbirini bilmeyenlerin sayısına eşittir. Sadece İngilizce bilenlerin sayısı sadece Almanca bilenlerin 2 katına ve sadece Almanca bilenlerin sayısı, Almanca ve İngilizce bilenlerin sayısının 4 katına eşittir.

Buna göre, bu iki dili bilenlerin sayısı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

15. 64 kişilik bir öğrenci grubunda ilköğretimin her sınıfından öğrenciler bulunmaktadır. En az üçüncü sınıfta olanların sayısı 29, en çok üçüncü sınıfta olanların sayısı 46 dır.

Buna göre, grupta birinci ve ikinci sınıflarda okuyan toplam kaç öğrenci vardır?

A) 11 B) 24 C) 35 D) 38 E) 42

16. A ve B gazetelerinden en az birinin okunduğu bir toplulukta, A gazetesini topluluğun % 65 i, B gazetesini topluluğun % 55 i okuyor.

Her iki gazeteyi okuyanların sayısı 12 olduğuna göre, gazetelerden sadece birini okuyanların sayısı kaçtır?

A) 60 B) 52 C) 48 D) 42 E) 30

17. 72 kişilik bir sınıfta futbol ve basketbol oyunlarından yalnız birini oynayanların sayısı en az birini oynayanların sayısının $\frac{1}{4}$ üne eşittir. En çok birini oynayanların sayısı hiçbirini oynamayanların sayısının 3 katına eşittir.

Buna göre, iki oyunu oynamayan kaç kişi vardır?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

18. Araba ve bahçe sahibi olanlarla ikisine de sahip olmayanların bulunduğu bir toplulukta, araba sahibi olan 8 kişinin bahçesi de vardır. Bahçesi olanlardan 12 sinin ise arabası yoktur.

Araba ve bahçe sahibi olmayanların sayısı, sadece arabası olanların sayısının 4 katı, sadece bahçe sahibi olanların sayısının 3 katının 8 fazlası olduğuna göre, toplulukta kaç kişi vardır?

A) 82 B) 75 C) 72 D) 68 E) 66

19. 32 kişilik bir sınıfta Fizikten geçen her öğrenci Kimya ve Matematikten de geçmiştir. Sadece bir dersten geçen 15 öğrenci vardır. Kimya ve Matematikten geçip, Fizikten kalan 8 öğrenci bulunduğuna göre, **her üç dersten de geçen kaç öğrenci vardır?**

A) 15 B) 12 C) 9 D) 8 E) 7

20. A, B boş olmayan kümelerdir.

A ile B kümelerinin ortak olan alt kümelerinin sayısı 16, farklı olan alt kümelerin toplam sayısı 160 olduğuna göre, **A ∪ B kümesi kaç elemanlıdır?**

A) 16 B) 15 C) 14 D) 12 E) 9

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. E	3. A	4. A	5. E	6. B	7. D	8. C	9. D	10. A
	11. A	12. B	13. D	14. A	15. C	16. C	17. A	18. B	19. C	20. E

FONKSİYONLAR

TEST – 89

1. $(x^2, 2^y)$ ile $(-3x + 4, 4^x)$ sıralı ikilileri birbirine eşit olduğuna göre, **y nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) –10 B) –6 C) 4 D) 8 E) 10

2. A = {1, 3, 7, 9}

B = {1, 3, 4, 8}

C = {2, 4, 6, 8} kümeleri veriliyor.

Buna göre, (C – A) x (B – A) kümesi kaç elemanlıdır?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3

3. K, L, M kümeleri için

K ∩ L = {x, y, z, {p}}

M = {r, {s, t}}

olduğuna göre, **(K x M) ∩ (L x M) kümesinin alt küme sayısı kaçtır?**

A) 1024 B) 512 C) 256 D) 128 E) 64

4. A ve B kümeleri için;

s(A) = 5, s(B) = 3 olduğuna göre, **A dan B ye 13 elemanlı kaç bağıntı tanımlanabilir?**

A) 108 B) 105 C) 96 D) 72 E) 38

5. A = {a, b, c, d, e} kümesinde tanımlı aşağıdaki bağıntılardan kaç tanesi simetriktir?

I. β_1 = {(a, a), (b, b)}

II. β_2 = {(a, b), (c, e), (e, e)}

III. β_3 = {(b, b), (d, a), (c, c)}

IV. β_4 = {(b, c), (a, a), (c, b)}

V. β_5 = {(b, b), (a, b), (c, d), (d, c), (b, a)}

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. A bir kümedir. s(A) = 4 olduğuna göre, **A dan A ya tanımlanan yansıyan ve simetrik olmayan bir bağıntı en fazla kaç elemanlı olabilir?**

A) 6 B) 8 C) 12 D) 14 E) 15

7. Doğal sayılar kümesinde

β = {(x, y) / 3x + 2y = 30}

bağıntısı tanımlanıyor.

Buna göre, β bağıntısının eleman sayısı kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 6 D) 5 E) 3

8. A = {3, 4, 5, 6} kümesi veriliyor.

A da tanımlanan aşağıdaki bağıntılardan hangisi A dan A ya bir fonksiyondur?

A) β_1 = {(3, 4), (4, 6), (5, 5)}

B) β_2 = {(3, 3), (4, 4), (6, 5)}

C) β_3 = {(3, 6), (3, 5), (3, 4)}

D) β_4 = {(3, 5), (4, 6), (5, 3), (6, 6)}

E) β_5 = {(3, 6), (5, 4), (4, 6), (6, 5), (4, 3)}

9. f fonksiyonu için,

f(2x – 4) = 7x + 3

ise $f\left(\frac{5}{2}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{29}{5}$ C) $\frac{47}{13}$ D) $\frac{67}{23}$ E) $\frac{103}{4}$

10. $f\left(\frac{x-2}{2x+1}\right) = \frac{3x-1}{x+1}$

olduğuna göre, **f(1) değeri kaçtır?**

A) –5 B) –2 C) 1 D) 2 E) 5

11. $f(1 + a^x) = a^{2x} + 4a^x + 3$

olduğuna göre, **f(4) değeri kaçtır?**

A) 36 B) 24 C) 20 D) 12 E) 8

12. $f = \{(-1, 5), (0, 2), (1, 4), (3, 8)\}$

$g = \{(0, 7), (1, 3), (2, 6), (3, -2)\}$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, f + g fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{(-1, 12), (0, 9), (3, 10)\}$
B) $\{(0, 14), (1, 12), (3, -16)\}$
C) $\{(0, 9), (1, 7), (3, 6)\}$
D) $\{(-1, 2), (1, 7), (6, 6)\}$
E) $\{(-1, 12), (1, 5), (3, 10), (6, 6)\}$

13. R de f ve g fonksiyonları $f(x) = 2x + 5$,

$g(x) = 3x - 9$ şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,

$(f - g)(4) + (f \cdot g)(1)$ toplamı kaçtır?

A) –32 B) –28 C) –16 D) –2 E) 0

14. f(x) doğrusal bir fonksiyondur.

$f(x + 2) = f(x) + 8$

olduğuna göre, **f(x) fonksiyonunun başkatsayısı kaçtır?**

A) 16 B) 12 C) 8 D) 6 E) 4

15. $f(3x - 1) = 9x^2 + 3x - 1$

olduğuna göre, **f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x^2 - 9$ B) $x^2 + 3x + 1$ C) $x^2 - 1$
D) $x^2 - 3x$ E) $x^2 - x - 3$

16. $f(x) = \dfrac{4x^2 + 6x + b}{ax^2 + 3x + 2}$

fonksiyonu sabit bir fonksiyon olduğuna göre, **$a^b \cdot f(a)$ ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 8 B) 14 C) 16 D) 28 E) 32

17. f birim fonksiyon olmak üzere,

$f(4a - 6) = 2a + 8$ ise **f(3a) değeri kaçtır?**

A) 1 B) 7 C) 14 D) 21 E) 42

18. $f: R \to R$

$f(x) = (2a - b - 5)x^2 + (a + b)x + c + 1$

fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 2 E) 5

19. $f: R - \{2\} \to R - \{5\}$

$f(x) = \dfrac{5x + 3}{x - 2}$ fonksiyonu için

$f^{-1}(4)$ değeri kaçtır?

A) –11 B) –4 C) $\frac{1}{2}$ D) 5 E) $\frac{13}{2}$

20.

A dan B ye tanımlanan g fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$f = \{(1, d), (2, b), (3, a), (4, c), (5, e)\}$ olduğuna göre, $\dfrac{(fog)(c) - g^{-1}(5)}{(fog)^{-1}(e) - f(3)}$ **oranı kaçtır?**

A) –1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. B	3. C	4. B	5. C	6. D	7. C	8. D	9. E	10. E
	11. B	12. C	13. A	14. E	15. B	16. E	17. D	18. C	19. A	20. A

TEST – 90

1. β bağıntısı,

$\beta = \{(x, y) / 5x + ay = 3 \text{ ve } x, y \in R\}$

şeklinde tanımlanıyor.

$(-4, 3) \in \beta^{-1}$ ise a kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

2. R de $\beta = \{(x, y) : y = 3x - 12\}$

bağıntısı tanımlanıyor.

Buna göre, $\beta \cap \beta^{-1}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{(3, 6)\}$ B) $\{(-6, 4)\}$ C) $\{(4, 6)\}$
D) $\{(-2, -6)\}$ E) $\{(6, 6)\}$

3. A = {a, b, c, d, e} kümesi üzerinde tanımlı yansıyan ve simetrik bağıntıların sayısı kaçtır?

A) 64 B) 128 C) 256
D) 512 E) 1024

4. A = {1, 2, 3, 4, 5} ve B = {a, b, c}

B den A ya bire bir fonksiyon sayısı kaçtır?

A) 24 B) 32 C) 60 D) 64 E) 120

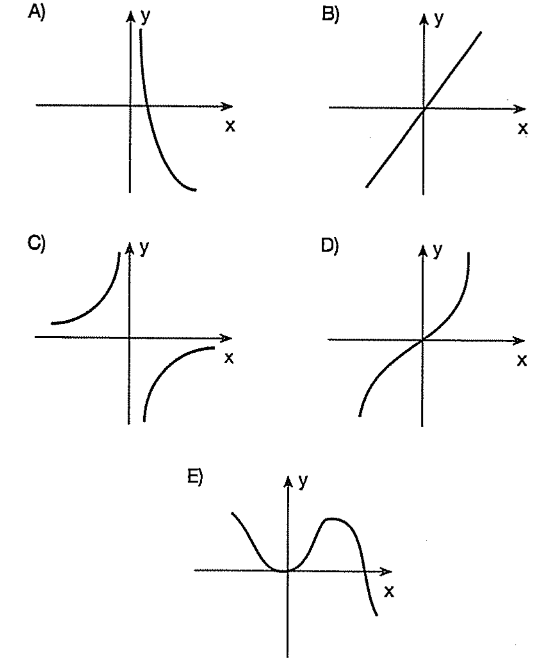
5. $f: A \to R$

$f(x) = x^2 + 2$ ve $A = \{-1, 0, 1, 2, 3\}$ ise

f(A) kaç elemanlıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. Aşağıda grafiği tanımlanan fonksiyonlardan hangisi bire-bir değildir?



7. f(x) fonksiyonu,

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x + 3, & x < 2 \\ 2x + 1, & x = 2 \\ x - 2, & x > 2 \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (fofof)(1) değeri kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) –2 E) –6

8. $f(x) = |x - 1| - |2 - x|$

biçiminde tanımlanan f(x) fonksiyonu için

$f\left(\frac{1}{2}\right) - f\left(-\frac{1}{2}\right)$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

9. f(x) fonksiyonu için,

$f(mx + 4) = 2x + 12$ ve

$f(5) = 20$ ise **f(2) değeri kaçtır?**

A) –4 B) –2 C) 10 D) 12 E) 28

10. $f = \{(1, 5), (2, 6), (3, 7)\}$

$g = \{(2, 8), (3, 9), (4, 10)\}$

biçiminde tanımlanan f ve g fonksiyonları için (f + g) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{(1, 8), (2, 14), (3, 16), (4, 17)\}$
B) $\{(2, 1), (3, 8), (4, 10)\}$
C) $\{(2, 10), (3, 14)\}$
D) $\{(2, 14), (3, 16)\}$
E) $\{(2, 16), (3, 12)\}$

11. $f(x) = 3x + 5$ ve $g(x) = 2x - 1$ fonksiyonları için $(fog)(x) = ax + b$ olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

12. $f(x) = x^2 - 4x + 7$ ve $g(x) = x - 3$ fonksiyonları veriliyor.

(gof)(x) = 8 eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) –2 E) –4

13. f(x) doğrusal bir fonksiyon olmak üzere,

$f(2) = 7$

$f^{-1}(13) = 4$ ise **f(33) değeri kaçtır?**

A) 120 B) 100 C) 96 D) 84 E) 75

14. f(x) fonksiyonu için,

$\frac{3.f(x)+4}{2+f(x)} = x+1$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, $f^{-1}(1)$ değeri kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{7}{4}$

15. f ve g birer fonksiyon olmak üzere,

$f(x) = 3x - 4$

$(fog)^{-1}(x) = 2x - 5$ olduğuna göre, **g(2) kaçtır?**

A) $\frac{15}{11}$ B) $\frac{15}{6}$ C) $\frac{19}{3}$ D) $\frac{17}{2}$ E) 6

16. $f : R - \{2\} \to R - \{-1\}$

$f(x) = \frac{mx+4}{3x-n}$ veriliyor.

f(x) fonksiyonu bire–bir ve örten olduğuna göre, **m + n toplamı kaçtır?**

A) –7 B) –4 C) –1 D) 3 E) 5

17. $f(x) = (3m + 12)x + 5$ fonksiyonu $R \to R$ ye tanımlanan bir sabit fonksiyon olduğuna göre, **m + f(2001) toplamı kaçtır?**

A) –1 B) 1 C) 50 D) 91 E) 100

18. f(x) fonksiyonu için,

$f(x + 2) - f(x + 1) = x^2 + 1$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, f(5) – f(2) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 15 D) 17 E) 20

19. $f(x) = |2.f(x) - x|$

fonksiyonu veriliyor. f(x), birim fonksiyon olmadığına göre, **f(5) değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

20. $f(x) = x^2 - x - 4$

$(gof)(x) = 3x^2 - 3x + 4$ olduğuna göre, **g(–2) değeri kaçtır?**

A) 13 B) 11 C) 10 D) 7 E) 1

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. E	3. E	4. C	5. B	6. E	7. C	8. C	9. A	10. D
	11. A	12. E	13. B	14. A	15. B	16. D	17. B	18. D	19. E	20. C

TEST – 91

1. $f(x) + f\left(\frac{2}{x}\right) = \frac{3x^2+6}{2x}$

olduğuna göre, **f(2) + f(1) değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

2. $\frac{2.f(3x-1) - f(x+1)}{3.f(2x+1) - 2.f(x+2)} = \frac{3x+5}{2x+6}$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\frac{f(2)}{f(3)}$ oranı kaçtır?

A) 8 B) 5 C) 3 D) 2 E) 1

3. $f(x) = 3x + 5$

$g(x) = 3x^2 + 5x + 15$

fonksiyonları için

$(fog)(x) = ax^2 + bx + c$ olduğuna göre,

a + b + c toplamı kaçtır?

A) 18 B) 27 B) 65 D) 74 E) 92

4. $f(x, y) = 2x - 4y + 17 + 3.f(y, x)$

olduğuna göre, **f(1, 2) ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $-\frac{19}{2}$ B) $-\frac{31}{4}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{13}{2}$

5. **$f(x) = 3^x - 18$ ise $f^{-1}(63)$ kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. **A = {a, b, c, d} kümesinde tanımlı kaç tane simetrik olmayan bağıntı vardır?**

A) 63.2^{10} B) 2^{16} C) $2^{12} - 2^{10}$ D) 2^{14} E) $2^{10} - 1$

7. A = {a, b, c, d}, B = {d, e} kümeleri veriliyor.

A → B ye tanımlı üç elemanlı bağıntıların kaç tanesinde (b, e) elemanı bulunur?

A) 46 B) 35 C) 21 D) 15 E) 10

8. $f(x) = 3x + 5$ ve $g(x) = 2x - 1$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre (2f + 3g)(x) = 10 eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{8}$

9. $f(x) = 2x - m$ olmak üzere

$f(5) + f^{-1}(5) = 5$ ise, **f(m) kaçtır?**

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

10. $f: R - \{m\} \to R - \{n\}$

$f(x) = \frac{3x+5}{2x+7}$

biçiminde tanımlanan f(x) fonksiyonu için f(n) kaçtır?

A) $\frac{19}{20}$ B) $\frac{18}{19}$ C) $\frac{17}{18}$ D) $\frac{16}{17}$ E) $\frac{15}{16}$

11. R − {2} de tanımlanan

$$f(x)=\frac{ax+3}{bx-2a}$$

fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) R − {0} C) R − {1}
D) R − {−2} E) R − {−3}

12. f = {(1, 3), (2, 5), (3, 7), (4, 9)}

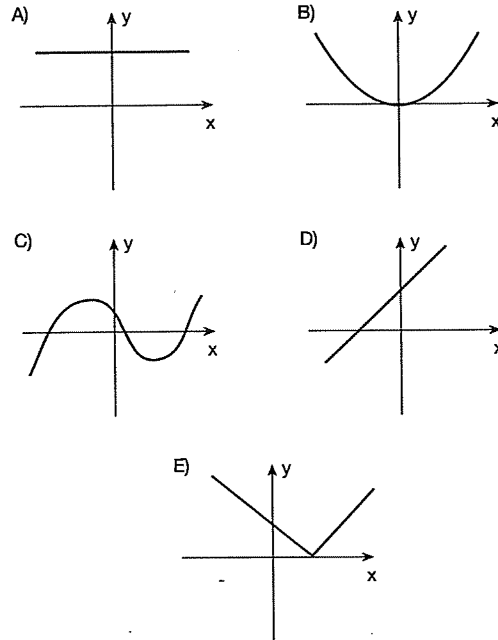
g = {(3, 5), (5, 9), (7, 13), (9, 17)}

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi (gof)(x) fonksiyonunun elemanı değildir?

A) (3, 13) B) (2, 9) C) (1, 5)
D) (2, 5) E) (4, 17)

13. Aşağıda grafiği verilen R → R ye fonksiyonlardan hangisinin tersi bir fonksiyondur?



14. $f\left(\frac{mx-3}{3x-m}\right)=x+2x^2+3x^3+\ldots+15.x^{15}$

olduğuna göre, **f(−1) değeri kaçtır?**

A) 120 B) 116 C) 104 D) 96 E) 70

15. f, g ve h bire–bir ve örten fonksiyonlar olmak üzere;

(fog)(x) = 3x − 4

(hog)(x) = 4x − 5 ise

$(hof^{-1})(5)$ değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. f ve g fonksiyonları için

(fog)(x) = 3.g(x) − 4

(gof)(x) = 4f(x) + 1 eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, f(2) + g(3) toplamı kaçtır?

A) 18 B) 15 C) 12 D) 10 E) 9

17. $f\left(\frac{1}{x}-\frac{1}{y}\right)=\frac{x-y-xy}{x-y}$

olduğuna göre, **f(3) kaçtır?**

A) 4 B) 3 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{14}$

18. $f(x)=|x+1|+\sqrt{1-x}$ fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre, $f(-15)+f^{-1}(18)$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) −6 B) −3 C) 2 D) 3 E) 5

19. $f(x^2+2x+2)=4x^2+8x+9$ ise **f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 3x − 11 B) 3x + 1 C) 4x − 1
D) 4x + 1 E) 5x − 1

20. $f(x^2+2x+5)=3x^2+6x+20$

$$g\left(\frac{x-1}{x+1}\right)=\frac{1-x}{1+x}$$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, f(2) + g(5) toplamı kaçtır?

A) −4 B) −3 C) 1 D) 4 E) 6

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. E	3. D	4. B	5. C	6. A	7. C	8. A	9. C	10. A
	11. C	12. D	13. D	14. A	15. E	16. B	17. D	18. D	19. D	20. E

TEST − 92

1. $f(x)=\frac{|x-4|-|x+2|}{|5-x|+|3-x|}$

olduğuna göre,

$\frac{f(4)+f(5)}{f(3)}$ **değeri kaçtır?**

A) −3 B) −2 C) −1 D) 2 E) 3

2. R → R ye tanımlı f(x) ve g(x) fonksiyonları için;

(3f + 2g)(x) = 13x + 5

(2f − g)(x) = 4x − 6 ise

(fog)(4) ün değeri kaçtır?

A) 16 B) 25 C) 29 C) 32 E) 35

3. f fonksiyonu için,

f(2a + 1) = 4a + 3

2.f(a + 1) − f(a) = 15 ise **a kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

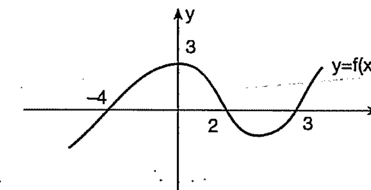
4. $f(x)=\frac{4-x}{4x-1}$ ve $g(x)=\frac{2x-5}{3}$

fonksiyonları veriliyor.

$(f^{-1}og)^{-1}(k)=4$ olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

5.



y = f(x) in grafiği verilmiştir.

Buna göre;

(fofof)(−4) değeri kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 0 D) 2 E) 3

6. f, doğrusal bir fonksiyondur.

(fof)(x) = 9x + 16 olduğuna göre, **f(2) nin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

7. f, birebir ve örten fonksiyondur.

$$f^{-1}(x)=\frac{-x+m+1}{3-2m}$$

ve f(2) = 3 olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) $\frac{3}{5}$ B) 1 C) $\frac{8}{5}$ D) 2 E) $\frac{11}{5}$

8. f(x) = ax + 6

g(x) = 3x + a fonksiyonları için

(fog)(x) = (gof)(x) ise **f(1) in alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 11 B) 13 C) 15 D) 18 E) 24

9. $f(x)=x^2-x+1$ ve

$(gof)(x)=2x^2-2x+5$

olduğuna göre, **g(5) kaçtır?**

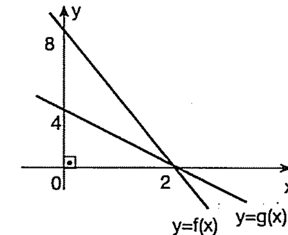
A) 2 B) 7 C) 9 D) 13 E) 15

10. $f(x-2)=2^{2x+1}-7$

olduğuna göre, **$f^{-1}(1)$ değeri kaçtır?**

A) −4 B) −1 C) 1 D) 2 E) 3

11.



Şekilde grafikleri verilen y = f(x) ve y = g(x) fonksiyonları için (fog)(1) ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

12. $f\left(\frac{3x+1}{x+3}\right)=\frac{x+3}{3x+1}$

biçiminde verilen f fonksiyonu için f(2) + f(–2) toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

13. f, birebir ve örten fonksiyondur.

(fog)(x) = f(2x + 5)

olduğuna göre, **$g^{-1}(x)$ fonksiyonunun x = 13 için değeri kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 13

14. f(x) = 9x ise

$\underbrace{(fofo...of)}_{9\ tane}(x)$ **ifadesinin eşiti nedir?**

A) 3^8x B) $3^{10}x$ C) $3^{11}x$ D) $3^{16}x$ E) $3^{18}x$

15. f(x + 1) = 2x – 7 ve

f(3x) + 4.g(–2x) = 10x + 3

olduğuna göre, **g(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) –4x B) $3-\frac{x}{2}$ C) 1 + 2x D) 4 – x E) $5-\frac{3x}{2}$

16. f fonksiyonu,

$f(x)=\begin{cases}11-2x\ , & x\geq -3\\ x+6\ , & x<-3\end{cases}$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $f^{-1}(5)$ değeri kaçtır?

A) –1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

17. f(x) fonksiyonu,

$f(x)=\begin{cases}7-x\ , & x\geq 2\\ 2x-1\ , & x<2\end{cases}$

şeklinde tanımlanıyor.

f(x – 1) > 0 eşitsizliğini sağlayan farklı x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 21 B) 27 C) 30 D) 33 E) 35

18. f(x) = 2x + 7 fonksiyonu veriliyor.

$(fogof)^{-1}(x) = x$ olduğuna göre, **g(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{x+2}{7}$ B) $\frac{2x-11}{4}$ C) 4x + 21 D) $\frac{x-4}{21}$ E) $\frac{x-21}{4}$

19. g(x), bire–bir ve örten bir fonksiyondur.

$f(x)=\frac{x}{6}$ ve

(fog)(x) = 4x – 2 – 2.g(x) olduğuna göre,

$g\left(-\frac{9}{8}\right)$ **kaçtır?**

A) –3 B) –1 C) 2 D) 4 E) 5

20. Bir f fonksiyonu "her pozitif tamsayıyı pozitif bölen sayısına eşliyor" biçiminde tanımlanmıştır.

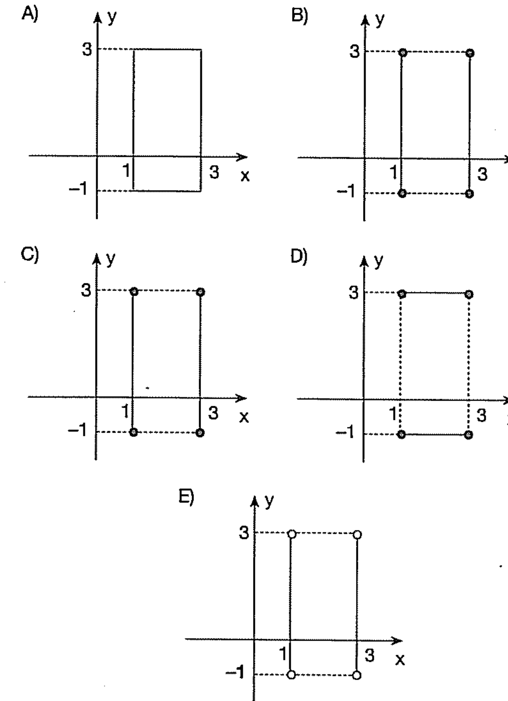
Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) f(32) < f(33) B) f(33) < f(34) C) f(64) < f(1001) D) f(1000) = f(100) E) f(210) < f(120)

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. E	3. D	4. A	5. C	6. A	7. C	8. B	9. D	10. B
	11. C	12. C	13. B	14. E	15. B	16. C	17. B	18. E	19. A	20. C

TEST – 93

1. A = {1, 3}, B = [–1, 3] kümeleri veriliyor.
A x B nin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



2. f(x) = |x + 5| + |x – 3|

biçiminde tanımlanan f fonksiyonunun alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. f(x) = ax + b dir.

$f\left(\frac{x}{2}\right)+f\left(\frac{x}{4}\right)=6x+6$

olduğuna göre, **f(a – b) kaçtır?**

A) 32 B) 41 C) 43 D) 50 E) 57

4. Bir f fonksiyonu "her reel sayıyı, karesinin iki eksiğinin yarısına dönüştürüyor." şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, f(–2) . f(0) . f($\sqrt{2}$) ifadesinin değeri kaçtır?

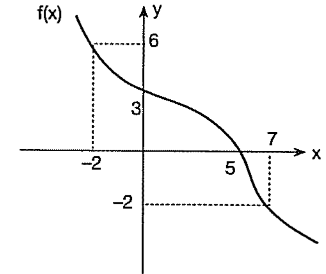
A) $-\frac{1}{4}$ B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) 4

5. f(x) fonksiyonu doğrusaldır.

$f(x) + f^{-1}(x) = -2x + 10$ ise **$f(1) + f^{-1}(2)$ kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6.



Yukarıda y = f(x) in grafiği verilmiştir.

Buna göre $f(3x-2)=f^{-1}(6)$ ise x in değeri kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 2 D) 3 E) 5

7. $f(x) = 3^{x-1} + 4$ olduğuna göre,

$f^{-1}(13) = 2m - 3$ eşitliğini sağlayan m değeri kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) –1 E) –2

8. f fonksiyonu için,

$f(x)=\frac{4x-f(x)}{6x}$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, $f^{-1}(1)$ in değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

9. f fonksiyonu için,

$(x+2).f(x+1)+f(x-3)+f(3x+1)=x^2+5x-8$
eşitliği veriliyor.

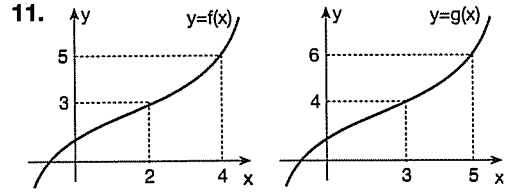
Buna göre, f(–5) değeri kaçtır?

A) –7 B) –4 C) 6 D) 13 E) 21

10. $f\left(\frac{2x-3}{x+2}\right)=\frac{4x+8}{6x-9}$

olduğuna göre, **$f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{1}{12x}$ B) 12x C) $\frac{3}{4x}$ D) $\frac{4}{3x}$ E) $\frac{3x}{4}$

11. 

Şekildeki grafikleri verilen f(x) ve g(x) fonksiyonları için (gof)(2) + ($f^{-1}og^{-1}$)(6) toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. $f(x)=\dfrac{2x+1}{x-1}$ olduğuna göre, **f(x + 3) ün f(x) türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{2f(x)+1}{f(x)-2}$ B) $\dfrac{2f(x)+3}{f(x)-3}$

C) $\dfrac{3f(x)-4}{f(x)-1}$ D) $\dfrac{3f(x)}{f(x)+1}$

E) $\dfrac{f(x)+1}{f(x)-2}$

13. $f(x) = 2^x$ olduğuna göre,

$\dfrac{f(x+1)+f(x-1)}{f(x-1)-f(x+1)}$ **ifadesini eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-\frac{5}{3}$ B) -2 C) $-\frac{7}{3}$ D) $-\frac{8}{3}$ E) -3

14. (fog)(x) = 6x + 5

(hog)(x) = 2x – 1 ise **(foh^{-1})(2) kaçtır?**

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

15. f ve g, R → R ye birebir ve örten fonksiyonlardır.

$[fo(gof)^{-1}](x) = (m-2)x + 3$ ve g(–1) = 4 olduğuna göre, **m kaçtır?**

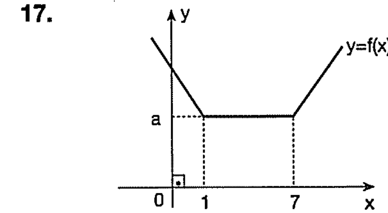
A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

16. $f\left(x+\frac{1}{x}\right)=x^3+\frac{1}{x^3}+3\left(x+\frac{1}{x}\right)$

olduğuna göre, **$f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-\sqrt[3]{x}$ B) $-x^3$ C) –x + 3

D) $\sqrt[3]{x}$ E) $\sqrt[3]{x+2}$

17. 

Şekilde grafiği verilen y = f(x) fonksiyonu için

$\dfrac{f(\sqrt{2})+f(\sqrt{3})}{f(\sqrt{5})+f(\sqrt{7})}$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2a B) a C) 1 D) $\frac{a}{2}$ E) $\frac{a}{4}$

18. $f(x)=\begin{cases} x-1, & x<2 \\ x^2+1, & x\geq 2 \end{cases}$

$g(x)=\begin{cases} 2.f(x)+1, & x<1 \\ f(x+1), & x\geq 1 \end{cases}$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, (fog) (–3) + (gof)(2) toplamı kaçtır?

A) 43 B) 36 C) 32 D) 31 E) 29

19. f: A → B fonksiyonu birebir ve örtendir.

f(2x – 1) = 8x + 5 ve s(A) = 6 olmak üzere A kümesinin elemanlarının toplamı 11 ise **B kümesinin elemanları toplamı kaçtır?**

A) 90 B) 92 C) 98 D) 112 E) 120

20. f[3x + 1 – g(2x)] = 3x + 4 ve

g(x – 2) = 4x – 1

olduğuna göre, **f(4) değeri kaçtır?**

A) –3 B) –2 C) 1 D) 4 E) 6

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. D	3. C	4. B	5. E	6. D	7. A	8. A	9. A	10. D
	11. E	12. C	13. A	14. E	15. D	16. D	17. C	18. E	19. C	20. B

TEST – 94

1. x < 3,

$f(x) = x^2 - 6x + 7$ olduğuna göre,

$f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2+\sqrt{x+1}$ B) $3-\sqrt{x+2}$

C) $\sqrt{x+2}-3$ D) $3+\sqrt{x+2}$

E) $2-\sqrt{x-2}$

2. f(x), çift fonksiyondur.

$x^2f(x) + f(-x) = x^4 + 5x^2 + 4$ olduğuna göre, **f(–3) değeri kaçtır?**

A) 21 B) 18 C) 13 D) 7 E) 4

3. f(7x + 1) = 3x + f(x) olmak üzere

f(2) = 5 olduğuna göre, **f(106) kaçtır?**

A) 48 B) 56 C) 64 D) 72 E) 80

4. $f: R-\left\{\frac{2}{3}\right\} \to R-\left\{-\frac{2}{3}\right\}$

$x=\dfrac{2f(x)-4}{3f(x)+2}$ ise

$f^{-1}(-x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{2x+4}{3x-2}$ B) $\dfrac{2x-4}{3x+2}$ C) $\dfrac{x+2}{x-3}$

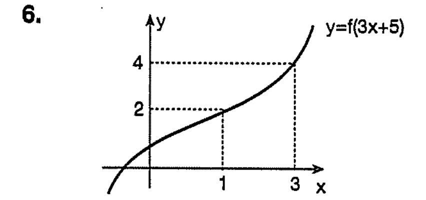
D) $\dfrac{x-4}{x-2}$ E) $\dfrac{2x+4}{3x+1}$

5. $f\left(x-\frac{1}{x}\right)=x^2+\frac{1}{x^2}+3$

olduğuna göre, **f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x^2+1 B) x^2+2 C) x^2+3

D) x^2+4 E) x^2+5

6. 

Şekilde grafiği verilen y = f(3x + 5) fonksiyonu için f(8) + f^{-1}(4) toplamı kaçtır?

A) 16 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

7. f(x) bir sabit fonksiyondur.

2f(x) + g(2x – 6) = x + 3.g(x – 2) eşitliği veriliyor.

g(2) = 3 olduğuna göre, **f(8) in değeri kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 8 D) 10 E) 13

8. $f(x) = x^2 - 4x + 2$ ve $(fog)(x) = x^2 + 6x + 7$ ise **g(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) –x + 1 B) –x – 1 C) –x – 2

D) x + 2 E) x + 3

9. f ve g birebir ve örten fonksiyonlar olmak üzere;

f(3x – 1) = g(2x + 1)

olduğuna göre,

($g^{-1}of$)(5) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. f: R – {2} → R – {7}

$f(x)=\dfrac{mx+1}{nx+3}$

biçiminde tanımlanan f(x) fonksiyonu için f(1) kaçtır?

A) –7 B) $-\frac{20}{3}$ C) $-\frac{19}{3}$

D) –6 E) $-\frac{17}{3}$

11. $f(x)=\begin{cases} x+1, & x\leq 2 \\ 2x-1, & x>2 \end{cases}$

olduğuna göre, **$f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $f^{-1}(x)=\begin{cases} x+1, & x\leq 3 \\ 2x-1, & x>3 \end{cases}$

B) $f^{-1}(x)=\begin{cases} x-1, & x\leq 3 \\ \frac{x+1}{2}, & x>3 \end{cases}$

C) $f^{-1}(x)=\begin{cases} x-1, & x\leq 2 \\ 2x-1, & x>2 \end{cases}$

D) $f^{-1}(x)=\begin{cases} \frac{x+1}{2}, & x\leq 2 \\ x-1, & x>2 \end{cases}$

E) $f^{-1}(x)=\begin{cases} 2x-1, & x\leq 2 \\ x+1, & x>2 \end{cases}$

12. $f\left(\frac{ax+b^2}{bx+a^2}\right)=\frac{a}{bx}-\frac{b}{ax}$

ise **f(1)** **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{a+b}{ab}$ B) $\frac{a^2}{a+b}$ C) $\frac{b^2}{a+b}$

D) $\frac{a+b}{ab}$ E) $\frac{a-b}{ab}$

13. f, birebir fonksiyon olmak üzere,

(fof)(x) = f(2x + 3)

(fog) (x) = $f^{-1}(x)$

ise **g(x) nedir?**

A) $\frac{x-3}{2}$ B) $\frac{2x-6}{9}$ C) $\frac{x-9}{4}$

D) $\frac{x-4}{9}$ E) $\frac{2x+3}{9}$

14. f(x) doğrusal bir fonksiyondur.

f(x) in tersi kendisine eşit ve $f^{-1}(2) = 6$ olduğuna göre, **f(–2) değeri kaçtır?**

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

15. f ve g fonksiyonları için,

$(x-3).f(x) + (x-2).g(x) = 2x^2 - 13$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, $(f^{-1} + g^{-1})(5)$ değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

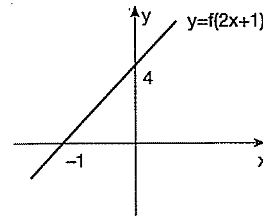
16. f ve g birebir ve örten fonksiyonlardır.

$f^{-1}(g(x))=\frac{2x-2}{5}$

$(fog)(x)=\frac{2x+5}{3}$ olduğuna göre, **(fof)(4) değeri kaçtır?**

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

17.



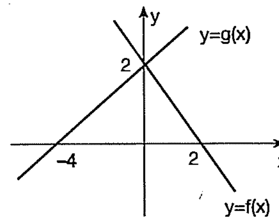
y = f(2x + 1) fonksiyonunun grafiği veriliyor.

Buna göre $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4x – 1 B) $\frac{2x+1}{3}$ C) $\frac{x+1}{4}$

D) $\frac{x+1}{2}$ E) $\frac{x-2}{2}$

18.



f(x) . g(x) ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 6 B) $\frac{11}{2}$ C) $\frac{9}{2}$ D) 3 E) $\frac{3}{2}$

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. C	3. B	4. A	5. E	6. A	7. B	8. B	9. E	10. C
	11. B	12. E	13. C	14. B	15. C	16. E	17. E	18. C		

TEST – 95

1. f: R → R

$f(x) = (a + 2b - 7)x^2 + (a - b)x + c - 5$ fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre,

a + b + c toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

2. f, doğrusal fonksiyonu için f(1) = 5 ve $f^{-1}(1) = 3$ olduğuna göre, **f(5) + f^{-1}(3) toplamı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

3. f: {1, 2, 3} → B

$x \to 2^{x+1}$

fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre, görüntü kümesindeki elemanların toplamı kaçtır?

A) 30 B) 28 C) 25 D) 24 E) 21

4. $f(2x) = f^2(x) - 2\,f(x) + 2$

ve f(1) = 3

olduğuna göre, **f(5) kaçtır?**

A) 15 B) 17 C) 21 D) 29 E) 33

5. $f(x) = (a-5)x^2 + (a-6)x$

fonksiyonunun grafiği y eksenine göre simetrik olduğuna göre, **f(a) kaçtır?**

A) 4 B) 9 C) 16 D) 25 E) 36

6. $f\left(x+\frac{b}{a}\right)=a^2x^2+2abx+b^2$

ve f(2) = 36 ise **a nın pozitif değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

7. $f^{-1}\left(\frac{x-3}{4}\right)=2x-4$

f(4m – 2) = 2m + 1

olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) –1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 9

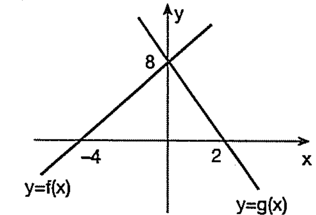
8. f: R^+ → R

$f\left(\frac{x-1}{x+1}\right)=\frac{2x^2+2}{x^2+2x+1}$ ise **$f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\sqrt{x-4}$ B) $\sqrt{x-3}$ C) $\sqrt{x-2}$

D) $\sqrt{x-1}$ E) $\sqrt{x}$

9.



Şekilde grafikleri verilen f ve g fonksiyonları için (fog)(4) kaçtır?

A) –16 B) –8 C) 0 D) 8 E) 16

10. f ve g fonksiyonları için,

g(x) = x + 2

$(f^{-1}og)^{-1}(x) = g(2x-1)$

olduğuna göre, **f^{-1}(g(2)) değeri kaçtır?**

A) 10 B) $\frac{7}{2}$ C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) 0

11. $f(x) = 2^{2x-1}$ olduğuna göre

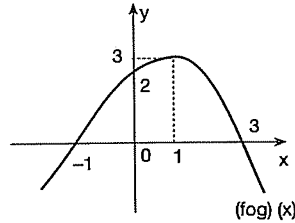
f(2x + 1) in f(x) türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2 . f^2(x)$ B) $4 . f^2(x)$ C) $8 . f^2(x)$ D) $16 . f^2(x)$ E) $32 . f^2(x)$

12. $(fog)(x + 3) = f(3x + 2)$ ve $(gof)(x - 1) = g(4x + 1)$ ise $(fog^{-1})(2)$ **kaçtır?**

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

13.



$f(x) = 2x + 3$ ise **(gog)(1) kaçtır?**

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

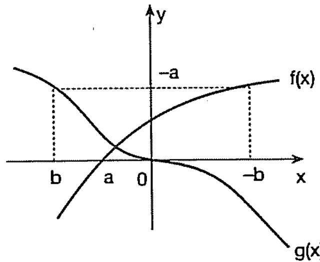
14. $f: [3, \infty) \to [-4, \infty)$

$f(x) = x^2 - 6x + 5$

biçiminde tanımlanan f fonksiyonu için $f^{-1}(45)$ kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

15.



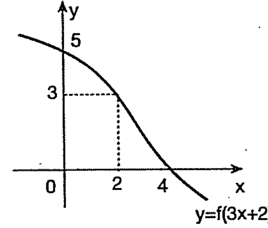
Şekilde f(x) ve g(x) fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir. y = g(x) fonksiyonunun grafiği başlangıç noktasından geçmektedir.

Buna göre;

$(g^{-1}of)^{-1}(b) + (f^{-1}og)^{-1}(a)$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) –b B) b C) –a D) a E) 0

16. Şekilde grafiği verilen y = f(3x + 2) fonksiyonu için



$$\frac{f(8) + f^{-1}(5)}{f(2) + f^{-1}(3)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5}{13}$ B) $\frac{5}{14}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{5}{17}$

17. $f\left(\frac{5x+3}{x-1}\right) = \frac{6x+2}{x-1}$ olduğuna göre,

(fofof)(2005) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2004 B) 2008 C) 4010 D) 6015 E) 10001

18. f ve g fonksiyonları için,

$f(x) = 2^{x-1} + 3$

$(gof)(x) = 2^{x+2} + 11$ olduğuna göre,

$g^{-1}(19)$ **değeri kaçtır?**

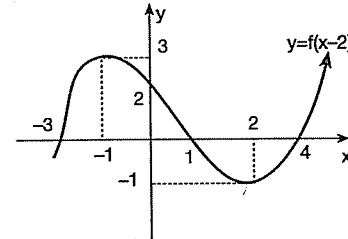
A) 4 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) –1 E) $-\frac{3}{2}$

19. $f(x) = x^2 - 10x + 21$ fonksiyonunun alabileceği en küçük değer m dir.

f(n) = m olduğuna göre **n kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

20.



Şekilde y = f(x – 2) fonksiyonunun grafiği verilmiştir. **f(x + 7) = 0 eşitliğini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?**

A) –25 B) –24 C) –23 D) –18 E) –15

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. B	3. B	4. E	5. E	6. C	7. A	8. D	9. B	10. D
	11. C	12. A	13. B	14. D	15. A	16. A	17. B	18. A	19. D	20. A

POLİNOMLAR

TEST – 96

1. $P(x) = x(x - 3) + 9x + 1$

olduğuna göre, **P(x – 1) polinomunun sabit terimi kaçtır?**

A) –10 B) –6 C) –4 D) 2 E) 5

2. $P(x + 1) = 2x^3 - 3x^2 + ax + 1$

polinomu veriliyor. P(x) polinomunun sabit terimi 16 olduğuna göre, **P(x – 1) polinomunun x + 1 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 18 B) 5 C) –2 D) –16 E) –20

3. $P(x) = 2 . x^{m-8} + 7 . x^{13-m} + 1$ ifadesi bir polinom olduğuna göre, **m yerine yazılabilecek değerler toplamı kaçtır?**

A) 72 B) 65 C) 63 D) 56 E) 48

4. $P(x) = (m - n + 6)x^2 + (n - 3)x + 5$

polinomu sabit polinom olduğuna göre, **m . n kaçtır?**

A) –4 B) –8 C) –9 D) –10 E) –13

5. $P(x + 1) + P(2x - 1) + P(3x - 3) = 4x - 5$

olduğuna göre, **P(3) kaçtır?**

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) –1

6. $P(x) = x^2 + (m + 1)x - 3$ polinomu x – 1 ile tam bölündüğüne göre, **x + 2 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) –3 B) – 2 C) –1 D) 0 E) 1

7. $P(x) = 2(x - a)^2 + 5$ polinomunun x – 1 ile bölümünden kalan 23 olduğuna göre, **a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) –6 B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

8. $P(x + 3) = x^2 - 2x + 5$ polinomu veriliyor.

P(x + 1) polinomunun katsayılar toplamının sabit terimine oranı kaçtır?

A) $\frac{8}{13}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{8}{15}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{8}{17}$

9. $P(x + 3) = x^2 + 5x + m + 1$ polinomu veriliyor. P(x + 2) polinomunun x – 2 ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $P(x) = 2x^3 + 2x^2 + mx + m$

polinomunun çarpanlarından biri (x – 1) olduğuna göre, **P(m) kaçtır?**

A) –6 B) –4 C) 0 D) 4 E) 6

11. $P(x + 3) = x^2 + (m + 1)x + 5m$

polinomu veriliyor. P(x) polinomunun katsayılar toplamı 1 ise **P(x + 3) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

12. $P(x) = x^2 - 3x + m$ polinomu veriliyor. P(x + 1) polinomunun (x – 2) ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, **P(x) polinomunun (x – 2) ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $P(x + 3) = 5x + 7$ polinomu veriliyor.

P(x + 2) polinomunun P(x – 1) polinomu ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 15 B) 13 C) 11 D) 9 E) 7

14. $\forall x \in R$ için

$4 + 2x^2 = ax^3 + bx^2(3 - x) + c(x^2 - 1)$ eşitliği sağlandığına göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) –2 B) 0 C) 3 D) 4 E) 7

15. $P(x) = x^5 - 3x^4 + x^2 + 4x - 3$

polinomunun $x^2 + 1$ ile bölümünden kalan nedir?

A) 3x – 4 B) 5x – 7 C) 2x – 5
D) x +1 E) –3

16. Bir P(x) polinomunun $(x - 2)^2$ ile bölümünden kalan –3x + 5 ise **x – 2 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) –1 B) 0 C) 1 D) 3 E) 4

17. P(x) polinomunun $x^2 - 9$ ile bölümünden kalan 2x + 3 tür.

Buna göre, (x + 2) . P(x + 3) polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 24 B) 18 C) 9 D) 6 E) 3

18. P(x) ve Q(x) polinomları için,

$\frac{P(x+2)}{Q(x+1)} = x^3 + 14$ eşitliği veriliyor.

P(x) polinomunun x ile bölümünden kalan 18 ise **Q(x) polinomunun x + 1 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) –3 B) –2 C) 2 D) 3 E) 6

19. $P(x + 1) = (x^3 - x + 5) . Q(x - 3)$ eşitliği veriliyor.

P(x) polinomunun x – 6 ile bölümünden kalan 25 ise, **Q(x + 1) polinomunun katsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{3}{10}$

20. P(x) polinomunun $x^2 + 3$ ile bölümünden kalan 2x + 3, Q(x) polinomunun $x^2 + 3$ ile bölümünden kalan 4x + 1 dir.

Buna göre, x . P(x) + $Q^2(x)$ polinomunun $x^2 + 3$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 7x – 11 B) 10x + 1 C) 9x + 6
D) 2x – 7 E) 11x – 53

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. E	3. C	4. C	5. C	6. A	7. C	8. A	9. A	10. A
	11. C	12. B	13. A	14. B	15. B	16. A	17. B	18. D	19. D	20. E

TEST – 97

1. $P(x) = 5 . x^{n-3} + 2 . x^{5-n} + 2n + 4$

polinomu veriliyor.

Buna göre, P(n) değeri en fazla kaç olabilir?

A) 63 B) 69 C) 116 D) 141 E) 149

2. $P(x) = (m + 1)x^2 + (2a - b)x + 6$

$Q(x) = 5x^2 + (a + b)x + b - 2$ polinomları veriliyor.

P(x) = Q(x) olduğuna göre, **a + b + m toplamı kaçtır?**

A) 30 B) 28 C) 25 D) 21 E) 17

3. $P(2x - 1) = 6x + 12$

olduğuna göre, **P(x – 5) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2x – 6 B) 3x – 1 C) 3x + 5
D) 3x E) 3x – 30

4. P(x) polinomu için;

$P(x - 2) = x^2 - 3x + m$

$P(x + 1) = x^2 + nx - 4$ olduğuna göre, **m + n toplamı kaçtır?**

A) 9 B) 5 C) 4 D) 0 E) –1

5. P(x + 1) . Q(x + 2) polinomunun x – 1 ile bölümünden kalan 12 dir.

Buna göre, P(x) . Q(x + 1) polinomunun x – 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 8 D) 12 E) 24

6. $P(3x + 5) = x^3 + x^2 - 5x + 5$

polinomu veriliyor.

Buna göre P(x + 2) polinomunun x – 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $P(x + 3) = x^2 - x + 1$ polinomu veriliyor.

P(x + 4) polinomunun katsayılar toplamının sabit terimine oranı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. P(x) polinomunun derecesi d(P(x)) olmak üzere,

$d(P^2(x) . Q(x^3)) = 16$

$d(P^3(x) : Q(x + 3)) = 13$

olduğuna göre,

d(P(x) + Q(x))

kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

9. $P(x) = x^3 + mx^2 - 6x - 2m + n$

polinomu $x^2 + x - 6$ ile tam bölündüğüne göre, **m + n kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. P(x) polinomunun $x^2 - 1$ ile bölümünden kalan 2x + 4 olduğuna göre, **x + 1 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 4 B) 2 C) 1 D) –1 E) –2

11. $P(3x-5) = 3x - 2x \,.\, P(3-x) + 9$

olduğuna göre, **P(x) polinomunun x – 1 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 7

12. $P(x) = 2x^5 + 4x^4 + mx^3 + (b-2)x^2 - x - 10$

polinomu $x^2 + 1$ ile tam bölünebildiğine göre, **m + b toplamı kaçtır?**

A) –3 B) –1 C) 2 D) 5 E) 13

13. Katsayılar toplamı a, sabit terimi b olan birinci dereceden bir polinomun x + 1 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2b – a B) b – a C) b – 2a
D) 2a – b E) a – b

14. $P(x+2) = 5x^3 - nx^2 + 4x + 3n - 2$

polinomunun sabit terimi 19 olduğuna göre, **P(x + 2) polinomunun x + 1 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) –9 B) –4 C) 1 D) 3 E) 7

15. $P(x) = x^3 + mx^2 + 5x + n$

polinomu $x^2 - 2x + 1$ ile tam bölünebildiğine göre, **m . n çarpımı kaçtır?**

A) –16 B) –8 C) 0 D) 8 E) 16

16. $P(x) = 2x^3 - (a+1)x^2 + (a+1)x - 4$

polinomunun bir çarpanı x + 1 ise **bu polinomun x – 1 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 3 D) 5 E) 8

17. Başkatsayısı 1 olan dördüncü dereceden P(x) polinomu $x^2 - 4$ ve $x^2 + 4$ ile kalansız bölünebildiğine göre, **bu polinomun sabit terimi kaçtır?**

A) 0 B) –4 C) –8 D) –16 E) –25

18. P(x) ve Q(x) polinomlarının x – 2 ile bölümünden kalanlar sırasıyla 5 ve –3 tür.

$(m+1) \,.\, P(x) + 3x \,.\, Q(x)$ polinomu x – 2 ile tam bölündüğüne göre, **m kaçtır?**

A) 1 B) 1,2 C) 2 D) 2,6 E) 3

19. $Q(x) = x^4 + 2x^3 - 3x - 4$ çok terimlisi P(x) çok terimlisine bölündüğünde bölüm x olduğuna göre, **kalan kaçtır?**

A) 8 B) 6 C) 5 D) –2 E) –4

20. $P(x-3) = \dfrac{5x^2 + (m+1)x - 2}{x-1}$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, P(x) polinomunun x + 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 9 B) 7 C) 6 D) 4 E) 3

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. B	3. D	4. E	5. D	6. E	7. C	8. B	9. C	10. B
	11. C	12. A	13. A	14. D	15. D	16. A	17. D	18. D	19. E	20. B

TEST – 98

1. $P(x) = m \,.\, x^{m-4} + (m-2) \,.\, x^{7-m} + 2m$

ifadesi, üçüncü dereceden bir polinom olduğuna göre, **P(–1) in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 26 B) 22 C) 19 D) 13 E) 10

2. $P(2x-1) = m \,.\, x^{2005} + n \,.\, x^{2006}$

polinomu veriliyor.

P(x) polinomunun çarpanlarından biri x + 3 olduğuna göre, **m – n farkı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 3

3. $P(2-x, 4.y) = x^2 + 8y - 4xy - 3$ olduğuna göre, **P(x, y) polinomunun katsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 3 C) 2 D) –1 E) –2

4. P(x) polinomunun derecesi d(P(x)) ile gösterilmek üzere;

$$d(P^2(3x^4 - 5)) = 64$$

olduğuna göre,

$d(P^4(5x^2 - 3))$ kaçtır?

A) 8 B) 16 C) 32 D) 64 E) 128

5. $P(x, y) = (x + y + 3)^{m-2} + (x + y + 5)^{m+1} - 2$

polinomu x + y + 4 ile tam bölündüğüne göre, **aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) m ile tek sayıdır.
B) m pozitif çift sayıdır.
C) m negatif tek sayıdır.
D) m negatif çift sayıdır.
E) m pozitif tek sayıdır.

6.

$$\begin{array}{r|l} P(x) & Q(x) \\ \hline - \quad & B(x) \\ K(x) & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde d(Q(x)) = 8 ve d(B(x)) = 3 olduğuna göre, **P(x) . Q(x) . K(x) polinomunun derecesi en fazla kaç olabilir?**

A) 27 B) 26 C) 23 D) 21 E) 19

7. P(x) polinomu çift dereceli terimlerden oluşmaktadır.

$5 \,.\, P(1) - 2 \,.\, P(-1) = 24$

olduğuna göre, **bu polinomun katsayılarının toplamı kaçtır?**

A) –4 B) –2 C) 4 D) 8 E) 12

8. P(x) ve Q(x) polinomları için,

$(x+3) \,.\, Q(x-1) + x^2 - m = (x+4) \,.\, P(x+2)$

eşitliği veriliyor.

P(x) polinomunun x + 1 ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre, **Q(x) polinomunun x + 5 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 16

9. P(x) polinomu için,

$P(x) = \dfrac{2x^3 + mx - 2.P(x)}{x+1}$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, m kaç olmalıdır?

A) –20 B) –18 C) –12 D) –6 E) –1

10. n ∈ N olmak üzere,

$P(x) = x^{6n+9} - 5 \,.\, x^{12n+1} + 4x^3 + 1$

polinomunun $x^3 + 1$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5x – 1 B) –5x – 4 C) 2x – 7
D) –3x + 1 E) 5x + 4

11. P(x) bir polinom olmak üzere,

(PoP)(x) = 25x + 60 eşitliği veriliyor.

Buna göre P(1) ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

A) –30 B) –25 C) –20 D) –15 E) –10

12. $P(x) = 3x^8 - 4x^6 + 3x^2 + 1$

polinomunun $x^2 - 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 15 D) 18 E) 23

13. $P(x) = x^3 - ax - x + b - 2$ polinomunun $x^2 + 1$ ile bölümünden kalan $4x - 3b$ olduğuna göre, **a . b çarpımının değeri kaçtır?**

A) –6 B) –3 C) 2 D) 4 E) 6

14. $\dfrac{8x+3}{x^2-3x-4} = \dfrac{A}{x-4} + \dfrac{B}{x+1}$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, A – B kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 6 E) 5

15. $P(x) = x^{10} + x^8 + x^4 + x$

polinomunun $x^2 - x + 1$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) –1 B) –x – 1 C) x – 1 D) x + 1 E) 2x – 1

16. P(2x – a) = 4x – a – 2b

polinomu veriliyor.

P(x + 3a) polinomunun P(x) polinomuna bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8a + b B) 6a C) 3a D) –2a E) –a – 3b

17. P(x), sıfır polinomu olmamak üzere,

$(m^2 + x)P(x) = 8m \cdot P(x) + (x + 9) \cdot P(x)$ ise **m nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) –9 B) –3 C) 4 D) 8 E) 9

18. $\dfrac{2x-3+P(x+1)}{x-2} = ax^2 - 2x + a + 1$

eşitliği veriliyor.

P(x) polinomu x – 2 ile tam bölündüğüne göre, a kaçtır?

A) 2 B) 1 C) –1 D) –2 E) –4

19. Bir P(x) polinomunun $(x^2 - 2x + 1)(x + 1)$ ile bölümünden kalan $x^2 + 3x - 5$ tir.

Buna göre, P(x) polinomunun $x^2 - 1$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x – 5 B) 2x + 1 C) 3x – 4 D) 3x – 6 E) x – 3

20. P(x) bir polinom olmak üzere,

P[P(x – 1) – 2x] = 3x – 5a + 9 eşitliği veriliyor.

P(x) polinomunun x – 2 ile bölümünden kalan 8 olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 2 B) 1 C) –1 D) –3 E) –5

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. C	3. D	4. D	5. B	6. B	7. D	8. D	9. B	10. B
	11. C	12. E	13. B	14. D	15. A	16. B	17. D	18. B	19. C	20. A

TEST – 99

1. $P(x) = 2x^3 + 5x^2 - 7$ polinomunun x + 2 ile bölümünden elde edilen bölüm B(x) ise, **B(x) polinomunun x + 2 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

2. P(x) bir polinom olmak üzere,

$x^2 \cdot P(x) = 7x^3 + 9x^2 + (a - 2)x + b + 5$ ise

a + b toplamı kaçtır?

A) –5 B) –3 C) 1 D) 4 E) 5

3. $P(x) \cdot P(x - 1) = 4x^2 - 16x + 15$

olduğuna göre, **P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 2x + 3 B) 2x – 3 C) 3x – 2 D) 3x + 3 E) 2x – 2

4. $x^2 + ax - 4 = (x + 4) \cdot P(x + 3)$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 3$ B) x + 4 C) x – 4 D) $x^2 + 3x - 1$ E) 4x

5. Bir P(x) polinomunun $x^3 + 1$ ile bölümünden kalan $x^2 - 5x + 8$ olduğuna göre, **P(x) polinomunun $x^2 - x + 1$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) –x + 5 B) –3x + 1 C) –4x + 7 D) 5x – 9 E) 4x – 3

6. Bir P(x) polinomunun x – 1 ile bölümünden kalan 12, x + 2 ile bölümünden kalan 3 tür.

Buna göre, P(x) in $x^2 + x - 2$ ile bölümünden kalan nedir?

A) 2x + 10 B) 4x + 7 C) x + 11 D) 3x + 9 E) 2x – 5

7. $\dfrac{P(2x-3)}{Q(x+2)} = x^3 + 3x^2 - 5$

eşitliği veriliyor. P(x – 1) polinomunun x + 2 ile bölümünden kalan 30 ise **Q(x) polinomunun x – 2 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) –8 B) –6 C) –3 D) 2 E) 5

8. $P(x) = x^3 + (a + 2)x^{\frac{1}{2}} + 3ax + 1$

polinomu veriliyor.

Buna göre P(a) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $P(x) = x^2 - 6x + 8$ polinomu veriliyor. $a \neq b$ ve P(a) = P(b) olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

10. $P(x) = m(x - 5)^4$ ve $Q(x) = n(x - 3)^3$ polinomlarının x – 4 ile bölümünden elde edilen kalanların toplamı 8 dir. Q(x) in katsayılarının toplamı 2^6 olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) 16 B) 12 C) 8 D) 4 E) 0

11. $P(3x-1) = 9x^2 - 3x - 6$

polinomu veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi P(x) polinomunun bir çarpanıdır?

A) $x-1$ B) $x+1$ C) $x-2$ D) $x+2$ E) $x-3$

12. P(x) ve Q(x) polinomları için,

$P(x) = 5 . Q(2x+1) - 2$

eşitliği veriliyor.

Q(x) – 3 polinomu x – 3 ile kalansız bölünebildiğine göre, P(x) in katsayılarının toplamı kaçtır?

A) 15 B) 13 C) 9 D) 4 E) 3

13. $P(x-1) = (x+5) . Q(2x-3) + 7x - 11$

eşitliği veriliyor.

P(x) polinomunun x – 1 ile bölümünden kalan –11 olduğuna göre, **P(x) . Q(x) polinomunun katsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 7 B) 11 C) 12 D) 18 E) 22

14. $P(x) = 2x^6 - x^4 + 2x^3 + (a-2)x - b + 5$

polinomunun $x^3 - 2$ ile bölümünden kalan $2x + 1$ olduğuna göre **a + b toplamı kaçtır?**

A) 30 B) 26 C) 22 D) 18 E) 12

15. $P(x) = 2x^3 + 7x^2 - 6x + 1$

Polinomu $x^2 - mx - 1$ ile tam bölündüğüne göre, **m kaç olmalıdır?**

A) –4 B) –3 C) –1 D) 1 E) 2

16. P(x), bir polinom olmak üzere,

$x . P(x) = 2x . P(-x) + x^4 - x^3 + 2x$

olduğuna göre, **P(2x + 1) polinomunun sabit terimi kaçtır?**

A) 2 B) 1 C) $\frac{2}{5}$ D) 0 E) $-\frac{2}{3}$

17. P(x + 1) polinomu x – 1 ile tam bölünebildiğine göre, $P\left(\frac{x^2-1}{3}+1\right)$ **polinomu aşağıdakilerden hangisi ile tam bölünür?**

A) $x-3$ B) x^2+2 C) $x+2$ D) $x-1$ E) x

18. $(x-2) . Q(ax+b) - P(x^2) = 3x^2 - x + 7$

olduğuna göre, **P(x) polinomunun x – 4 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) –1 B) –5 C) –9 D) –17 E) –20

19. Dördüncü dereceden bir P(x) polinomunun sabit terimi –4, katsayılar toplamı 9 dur. P(x) polinomu $x^3 + x - 1$ ile bölündüğünde kalan $x^2 + 3$ olduğuna göre, **bölüm nedir?**

A) $11x+3$ B) $10x-4$ C) $-2x+7$ D) $9x-6$ E) $11x-6$

20. $A(x) = \frac{x^2+9}{x-2}$ olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi bir polinomdur?**

A) $x . A(x)$ B) $2 . A(x)$ C) $x + A(x)$ D) $A(x) + \frac{1}{x-2}$ E) $A(x) - \frac{13}{x-2}$

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. B	3. B	4. C	5. C	6. D	7. B	8. E	9. D	10. A
	11. C	12. B	13. E	14. C	15. A	16. E	17. C	18. D	19. C	20. E

TEST - 100

1. $(x-3) . P(x) = x^{m-5} - 3x - 18$

eşitliğinde P(x) bir polinom olduğuna göre, **P(x) in katsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

2. $P(x) = 4x^3 + 3x^2 + 5x + 12$

$Q(x) = 2x^2 - 4x + 3$

polinomları veriliyor.

Buna göre, P(x) . Q(x) polinomunun x^2 li teriminin katsayısı kaçtır?

A) –6 B) –2 C) 9 D) 13 E) 18

3. Üçüncü dereceden bir P(x) polinomu $(x-2)^3$ ile tam bölünebilmektedir. P(x) polinomunun x – 4 ile bölümünden kalan – 16 ise, **sabit terimi kaçtır?**

A) –6 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

4. $(x-2) . P(x) = x^2 + 3ax + 8$ eşitliği veriliyor.

Buna göre P(x) polinomunun x – 3 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 3 D) 4 E) 5

5. $P(x^7) = 2 . x^{21} + 3 . x^{14} - 2 . x^7$

olduğuna göre, **P(x) polinomunun x – 5 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 315 B) 275 C) 260 D) 150 E) 140

6. Bir P(x) polinomunun derecesi d(P(x)) ile gösterilmek üzere

$d(P(x)) = 5$, $d(Q(x)) = 3$, $d(P^2(3x^4+1)) = a$ ve $d(Q^3(5x^2+3)) = b$ olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) 60 B) 58 C) 56 D) 54 E) 52

7. Bir polinomun x + 1 ile bölümünden kalan 5, x + 2 ile bölümünden kalan 3, $x^2 + 3x + 2$ ile bölümünden kalan mx + n olduğuna göre **m . n çarpımı kaçtır?**

A) 14 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

8. $P(x) = (x^2 + x + 1)^3 . (2x - 1)^2$

polinomunun tek dereceli terimlerinin katsayılarının toplamı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

9. P(x) polinomunun $x^2 - 2x + 1$ ile bölümünden kalan $2x + 3$, $x^2 - 6x + 9$ ile bölümünden kalan $2x - 3$ olduğuna göre, **$x^2 - 4x + 3$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-x+6$ B) $-x+5$ C) $-x+4$ D) $6x-1$ E) $5x-1$

10. P(x) polinomunun x – 2 ile bölümünden bölüm Q(x) kalan 5 tir. Q(x) polinomunun katsayıları toplamı 7 ise **P(x) polinomunun $x^2 - 3x + 2$ ile bölümünden kalan nedir?**

A) $3x-5$ B) $5x-7$ C) $7x-9$ D) $9x-11$ E) $11x-13$

11. n bir tamsayı olmak üzere,

$(x^4-3x^2+2)^{3n-1} \cdot (x^6-2)^{2n}$ polinomunun derecesi 68 olduğuna göre, **$(2x^n - 3x + 1)^{n+1}$ polinomunun derecesi kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 16

12. $(x^2-1) \cdot P(x+2) = x^4 - 3x^3 + ax + b$

polinomu veriliyor.

Buna göre, P(x – 1) polinomunun x – 3 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

13. P(x – 1) polinomunun Q(x + 3) polinomuna bölümünden kalan 5x – 2 dir.

Buna göre, P(x) polinomunun Q(x + 4) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5x – 1 B) 4x – 5 C) 5x + 3
D) 2x – 5 E) 3x – 5

14. $\dfrac{x^2+x}{(x-1)(x^2+1)} = \dfrac{A}{x-1} + \dfrac{Bx+C}{x^2+1}$

olduğuna göre, **A + B + C toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) –3

15. P(x) polinomunun x – 2 ile bölümünden kalan 7 ve bölüm Q(x) dir. Q(x) polinomunun x + 3 ile bölümünden kalan –5 ise, **P(x) polinomunun $x^2 + x - 6$ ile bölümünden kalan nedir?**

A) –2x + 6 B) –5x + 17 C) 4x – 9
D) x – 8 E) 3x – 1

16. P(x) = 3 . P(–x) + 4 – x

olduğuna göre, **P(x + 1) polinomunun x – 1 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) $-\dfrac{2}{3}$ B) $-\dfrac{5}{2}$ C) $\dfrac{1}{4}$ D) $\dfrac{5}{3}$ E) 4

17. P(x) polinomunun katsayıları toplamı 12 dir.

P(x) polinomu $(2x^2 + 1)$ ile tam bölündüğüne göre, **bölüm polinomunun katsayıları toplamı kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

18. P(3 – x) polinomu Q(x + 2) polinomu ile bölündüğünde bölüm x^2 ve kalan 2x – 2 dir. P(x) polinomunun x – 5 ile bölümünden kalan 10 olduğuna göre, **Q(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?**

A) –5 B) –4 C) –1 D) 3 E) 4

19. $P(x) = 2x^3 - x + 3$

$Q(x) = x^2 + 6x + 10$

olduğuna göre, **$x^3 \cdot P^2(x) \cdot Q(x^4)$ polinomunun derecesi kaçtır?**

A) 6 B) 9 C) 12 D) 14 E) 17

20. $\dfrac{Q(x-1)}{3x^2-x+1} = P\left(\dfrac{3x-1}{2}\right)$

eşitliğinde P(x) polinomunun katsayıları toplamı $\dfrac{a+6}{3}$ ve Q(x) polinomunun sabit terimi b + 3 olduğuna göre, **a – b farkı kaçtır?**

A) –5 B) –3 C) –1 D) 3 E) 4

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. D	3. E	4. B	5. A	6. B	7. A	8. D	9. A	10. C
	11. D	12. C	13. C	14. C	15. B	16. B	17. C	18. E	19. E	20. B

TEST – 101

1. P(2x – 5) + P(x – 1) = 9x – 28 olduğuna göre, **P(x) polinomunun x – 3 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

2. $P(x) = (x^3 - 2x + 1)^4$ polinomunun açılımındaki çift dereceli terimlerin katsayılarının toplamı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

3. P(x) polinomu x + 3 ile kalansız bölünebilmektedir. P(x) in katsayılar toplamı 28 olduğuna göre, **x + 3 ile bölümünden elde edilen bölüm polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 7 C) 11 D) 13 E) 15

4. $P(x) = x^{\frac{84}{n}} - 2.x^{\frac{140}{n}} + 3.x^{n-5} + 1$

ifadesinin bir polinom belirtmesi için n nin alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 58 B) 52 C) 49 D) 40 E) 36

5. $(x-1) \cdot P(x) = x^2 + (m-1)x - 5$

olduğuna göre, **P(x) polinomunun katsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

6. P(x) polinomunun $x^2 - 1$ ile bölümünden elde edilen bölüm Q(x), kalan 2x + 2 dir.

Buna göre P(x) in x + 1 ile bölümünden elde edilen bölüm ile kalanın toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x . Q(x) – 2 B) Q(x) + 2
C) x . Q(x) + 4 D) (x – 1) . Q(x)
E) (x – 1) . Q(x) + 2

7. $P(x-3) = x^3 - 9x^2 + 27x - 27$

olduğuna göre, **P(x) polinomunun $x - \sqrt[3]{5}$ ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 3 B) 5 C) 25 D) 50 E) 125

8. $P(x) = 3x^3 - 6x^2 - 8$ polinomunun x – 2 ile bölümünden elde edilen bölüm B(x) tir.

Buna göre, B(x) polinomunun x – 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 18 B) 15 C) 12 D) 10 E) 8

9. $P(x) = 4x^3 + ax^2 + x - b$ polinomunun $x^2 - 2x - 3$ ile tam bölünebilmesi için a kaç olmalıdır?

A) $-\dfrac{55}{4}$ B) $-\dfrac{55}{2}$ C) –23
D) $-\dfrac{21}{2}$ E) $-\dfrac{29}{2}$

10. $P(x) = 2x^3 - mx^2 + nx - p$

polinomu $(x-1)^3$ ile kalansız bölünebiliyor.

Buna göre, m + n + p toplamı kaçtır?

A) 18 B) 15 C) 14 D) 10 E) 7

11. **Katsayılar toplamı x, sabit terimi y olan bir P(m) polinomunun $m^2 - m$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(x - y) . m + y$ B) $xm + y$
C) $(y - x) . m + x$ D) $ym + x$
E) $xm + x - y$

12. $P(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ polinomunun iki katlı kökü $x = -1$ ise **a – c değeri kaçtır?**

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

13. Üçüncü dereceden bir polinomu, $(x + 1)$, $(x + 2)$ ve $(2x + 3)$ ile tam bölünebiliyor.

Başkatsayısı 10 olan bu polinomun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 300 B) 150 C) 75 D) 35 E) 20

14. P(x) polinomunun $x^2 - 3x + 3$ ile bölümünden kalan $x + 1$ olduğuna göre, **$P^2(x)$ polinomunun $x^2 - 3x + 3$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $5x - 2$ B) $4x - 3$ C) $3x - 4$
D) $2x - 5$ E) $x - 6$

15. $P(3x + 9)$ polinomunun $x - 9$ ile bölümünden kalan 24 tür.

$$P(6x) + P\left(\frac{x}{6}\right) = \frac{37}{3}.x - 96$$

olduğuna göre, **P(x) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?**

A) –46 B) –38 C) –24 D) –12 E) –2

16. P(x) polinomu için,

$P(x) = ax^2 + bx + c$ ve

$P(x - 3) = (9x - 25)^2$

olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) 169 B) 140 C) 121 D) 100 E) 81

17. $P(x + 4) + P(x - 4) = 6x^2 + 4x + 94$

eşitliğini sağlayan P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2 + 2x + 1$ B) $3x^2 + 2x + 2$
C) $3x^2 + 2x - 1$ D) $3x^2 - 2x + 1$
E) $2x^2 + 3x - 1$

18. P(x) in $x^2 - 2x - 3$ ile bölümünden kalan $9x - 5$ ise **P(3x) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?**

A) 22 B) 20 C) 18 D) 10 E) 6

19. $P(x) = (x - 2) . Q(x) - 4x + 3$

$Q(x) = (x + 3) . B(x) + x - 5$

polinomları veriliyor.

Buna göre, P(x) polinomunun $x^2 + x - 6$ ile bölümünden kalan nedir?

A) $-12x + 19$ B) $-8x + 11$ C) $7x + 1$
D) $8x + 5$ E) $7x - 16$

20. Q(x) bir polinom olmak üzere,

$P(Q(x)) = \frac{Q(x)}{3x+1}$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, $P(3x^2 - 5x - 2)$ polinomunun $x - 6$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –7 B) –3 C) 1 D) 3 E) 4

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. D	3. B	4. C	5. B	6. E	7. B	8. C	9. E	10. C
	11. A	12. E	13. B	14. A	15. A	16. C	17. C	18. A	19. A	20. E

İŞLEM

TEST – 102

1. **Aşağıdaki işlemlerden hangisi reel sayılar kümesinde kapalılık özelliğine sahiptir?**

A) $a \star b = a^b + b^a$
B) $a \Delta b = \sqrt{a} + \sqrt{b} - a . b$
C) $a \square b = a^{a+b} - b^{a+b}$
D) $a \odot b = \frac{a+b}{a^2+b^2}$
E) $a \oplus b = \frac{a+b^2}{a^2+1}$

2. Δ işlemi,

$$x \Delta y = \begin{cases} x^2 - y^2, & x+y \text{ tek ise} \\ x^2 + y^2, & x+y \text{ çift ise} \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(5 \Delta 4) \Delta (2 \Delta 1)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 121 B) 90 C) 86 D) 72 E) 48

3. Reel sayılar kümesinde tanımlı

$x \Delta y = 3x + 2y - xy$

işlemi veriliyor. $4 \Delta a = a$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

4. $\frac{x}{2} \Delta \frac{2}{y} = 4x + 4y + xy - 1$

biçiminde tanımlanan Δ işlemine göre $4 \Delta 1$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 63 B) 61 C) 57 D) 55 E) 51

5. Δ işlemi,

$(m + n) \Delta (m - n) = m^2 - n^2$

şeklinde tanımlandığına göre, **$15 \Delta 7$ işleminin değeri kaçtır?**

A) 22 B) 35 C) 75 D) 96 E) 105

6. $a \star b = a . b - a - b$

$a \square b = a + b - a.b$

biçiminde tanımlanan $\star$ ve $\square$ işlemlerine göre,

$(2 \star 3) \square (1 \star 4)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $a \star b = 3ab + 7a + 7b + 14$

işleminin birim elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2 B) –1 C) 0 D 1 E) 2

8. $R - \{-1\}$ de,

$x \Delta y = xy + x + y$

şeklinde tanımlanan Δ işleminin birim elemanı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

9. $x \Delta y = 4x + 4y + 2xy + 6$

işlemine göre, **aşağıdaki sayılardan hangisinin tersi kendisine eşittir?**

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $-\frac{5}{2}$ D) –3 E) $-\frac{7}{2}$

10. Reel sayılarda tanımlı o ve Δ işlemleri;

$x \circ y = 3x - y - 1$

$x \Delta y = y - 3x + 4$

şeklinde veriliyor.

$5 \circ (m \Delta 2) = 23$ olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) 13 B) 7 C) 6 D) 5 E) 3

11. Reel sayılar kümesinde tanımlı

$x \Delta y = 2(x + y) + 2xy + m$

işleminin birim (etkisiz) elemanının olabilmesi için m kaç olmalıdır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

12. $a \star b = (a^2 - b)^{b^2-a} - (b^2 + a)^{a^2+b}$

biçiminde tanımlanan ★ işlemi için (–2) ★ (–1) ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 100 E) 126

13. Reel sayılarda Δ işlemi,

$2(x \Delta y) = x + 3y - 5(y \Delta x)$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (–1) Δ (–2) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{11}{21}$ B) $-\frac{4}{7}$ C) $-\frac{13}{15}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{5}{17}$

14. Reel sayılarda tanımlı,

$x \circ y = 3x + 3y + xy + m$

işleminde, x elemanının tersi x^{-1} olmak üzere,

$3 \circ (-4)^{-1} = n$ ise **m + n toplamı kaçtır?**

A) –3 B) –1 C) 2 D) 5 E) 9

15. $a \star b = 4a + 4b + 2ab + k$

işleminin birim elemanı olduğuna göre,

k kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. Reel sayılar kümesinde, Δ işlemi

$\frac{12}{x \Delta y} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y} - \frac{1}{x.y}$ şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{1}{4} \Delta 2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 4,8 C) 4,2 D) 4 E) 3,6

17. $x^3 \Delta \sqrt{y} = x^2 + y^2 + xy - 1$

biçiminde tanımlanan Δ işlemi için 8 Δ 2 işleminin sonucu kaçtır?

A) 23 B) 25 C) 27 D) 29 E) 31

18. Reel (gerçel) sayılar kümesi üzerinde her a, b için

$a \star b = 3a + 3b + ab + 6$

işlemi tanımlanmıştır.

Buna göre, 7 nin ★ işlemine göre tersi kaçtır?

A) –3 B) –2,9 C) –2,1 D) –2 E) –1, 8

19. Δ işlemi,

$a \Delta (b + 1) = a + b - a . b - 1$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{(a-1) \Delta b}{b-2}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{a}$ B) b + 2 C) b D) 2 – a E) a – 3

20. R de ★ ve Δ işlemleri

$x \star y = x + y - 4$ ve

$x \Delta y = x \star (6 \star y)$ şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, Δ işleminin birim (etkisiz) elemanı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. B	3. B	4. D	5. E	6. D	7. A	8. C	9. C	10. D
	11. D	12. E	13. A	14. A	15. D	16. B	17. C	18. B	19. D	20. E

TEST - 103

1. Δ işlemi,

$$x \Delta y = \begin{cases} x - y^x \ ; \ x.y \geq 0 \text{ ise} \\ y + x^y \ ; \ x.y < 0 \text{ ise} \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (1 Δ 2) Δ 3 işleminin sonucu kaçtır?

A) –9 B) –4 C) –1 D) 1 E) 2

2. Z'de o işlemi;

$a \circ b = 9^a - 2.3^{a+b} + 9^b$ şeklinde tanımlanıyor.

$1 \circ x = \frac{64}{9}$ **eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

3. R^2 de Δ işlemi,

$(x, y) \Delta (m, n) = (mx + n, \ ny + m)$

şeklinde tanımlanıyor.

(a, b) Δ (2, 1) = (9, 3) olduğuna göre, **a + b kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$x \Delta y = 9xy$

işlemi veriliyor.

Buna göre, $\frac{1}{27}$ sayısının tersi kaçtır?

A) 27 B) 9 C) 3 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{9}$

5. R de Δ işlemi

$\left(\frac{1}{2}\right)^{x \Delta y} = 8^{2x+y}$ biçiminde tanımlanıyor.

m Δ 3 = 9 olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) –4 B) –3 C) –1 D) 2 E) 5

6. R de tanımlı ★ işlemi,

$2^{\sqrt{a}} \star 3^{\sqrt{b}} = (a^2 - b)(a^2 + b - ab)$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre 4 ★ 9 işleminin sonucu kaçtır?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 52 E) 64

7. Δ işlemi,

a Δ b = "$\sqrt{a.b}$ den küçük en büyük tamsayı" şeklinde tanımlanıyor.

(3 Δ 8) Δ a = 7 olduğuna göre, **a yerine yazılabilecek en büyük tamsayı değeri kaçtır?**

A) 12 B) 14 C) 16 D) 20 E) 25

8. Reel sayılarda, ★ işlemi,

$x \star y = \sqrt{x^2 + y^2}$ şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(\sqrt{13} \star \sqrt{12}) \star \sqrt{11}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

9. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinde tanımlı ★ işlemi,

x ★ y = {x . y nin 7 ile bölümünden kalan} şeklinde veriliyor.

Buna göre, 4 ün tersi kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

10. R de,

$x \star y = x + y - 6 + a$

şeklinde tanımlı ★ işlemine göre,

5 in tersi –9 ise **a kaçtır?**

A) 9 B) 8 C) 4 D) 3 E) 1

11. Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$x \Delta y = 4x + (a-2)y + x^b \cdot y^3 - 2$ işleminin değişme özelliği olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 4

12. R de tanımlı

a ◻ b = a + b − 7ab işlemine göre, **hangi sayının tersi yoktur?**

A) −7 B) −1 C) $-\frac{1}{7}$ D) 1 E) $\frac{1}{7}$

13. ★ işlemi,

a ★ b = (a − 2b, a.b, b − 3a)

şeklinde tanımlanıyor.

x ★ y = (−8, m + 2, 14) olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) 4 B) 3 C) −4 D) −6 E) −10

14. R de tanımlı,

x ★ y = 3x + 3y + xy + 6 işleminin birim elemanı e dir.

a^2 ★ a = e − 1 olduğuna göre, **a sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 4 B) 3 C) −1 D) −2 E) −3

15. (A, ★) grubunda a, b ∈ A için

a ★ x^{-1} = b^{-1} olduğuna göre, **x aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) b^{-1} ★ a^{-1} B) a^{-1} ★ b C) b ★ a D) a ★ b E) a ★ b^{-1}

16. Reel sayılarda tanımlı,

a Δ b = a(2 − b) + 2(b − 1)

işleminde birim (etkisiz) eleman e, tersi olmayan eleman p ise **e + p toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 2 C) 0 D) −2 E) −4

17. Δ işlemi,

$x \Delta y = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 11 Δ 15 = a Δ 2 ise **a kaçtır?**

A) −2 B) −4 C) −5 D) −6 E) −9

18. Gerçel sayılar üzerinde Δ ve ◻ işlemleri,

x Δ y = x − y − 1

x ◻ y = xy + x + y + 1

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, a ◻[(b + 1) Δ a] **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $a + b^2 - 1$ B) $ab + b^2 - a - 1$ C) ab − a − b + 1 D) (a − 1) (a + b + 1) E) (a + 1) (b − a + 1)

19. $R - \left\{\frac{1}{2}\right\}$ de tanımlı Δ işlemi,

x Δ y = 2x + 2y + m + k x y

şeklinde veriliyor. Δ işleminin birim elemanı olduğuna göre, **m + k toplamı kaçtır?**

A) $-\frac{9}{2}$ B) $-\frac{7}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

20. Δ işlemi,

$x \Delta y = 3x + 3y + 2kxy + m \cdot k^{-1}$

şeklinde tanımlanıyor.

Δ işleminin birim elemanının olması için m kaç olmalıdır?

A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. B	3. A	4. D	5. B	6. C	7. C	8. B	9. C	10. B
	11. A	12. E	13. E	14. E	15. C	16. A	17. A	18. E	19. A	20. C

TEST - 104

1. ∀x, y ∈ R için

x Δ y = x + y − 4

x ★ y = x^y Δ y^x işlemleri veriliyor.

Buna göre, (2 ★ 3) Δ 4 işleminin sonucu kaçtır?

A) 17 B) 15 C) 13 D) 9 E) 7

2. Aşağıda verilen işlemlerin kaç tanesi reel sayılar kümesi üzerinde değişme özelliğine sahiptir?

I. x Δ y = 2x + 2y − xy + 5

II. x ★ y = x . y − 5(x + y) − 5

III. $x \Delta y = \frac{12(x-y)}{5.x.y}$ (x, y ≠ 0)

IV. x Δ y = 24 − 3x + 5xy − 3y

V. x ◻ y = x . y^2 + 1

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. R^2 de tanımlı,

(a, b) ★ (c, d) = (a − d, b . c + 1)

işlemi veriliyor.

(2, 3) ★ (3, 6) = (1, 5) ★ (m, n)

olduğuna göre, **(m, n) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\left(\frac{9}{5}, 5\right)$ B) $\left(\frac{1}{5}, 1\right)$ C) $\left(9, \frac{1}{5}\right)$ D) $\left(5, \frac{1}{5}\right)$ E) $\left(\frac{1}{5}, \frac{1}{9}\right)$

4. Reel sayılar kümesinde Δ işlemi

$$a \Delta b = \frac{3a + 3b - 9ab + 2}{9}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Δ işlemi için birim eleman aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{2}{3}$

5. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinde tanımlı ★ işleminin birleşme ve değişme özellikleri vardır.

3 ★ 6 = 5

2 ★ 5 = 3 olduğuna göre,

6 ★ (3 ★ 2) ifadesi A kümesinin hangi elemanına eşittir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. R de ★ işlemi,

$$x \star y = \begin{cases} -\frac{y}{2}, & y \text{ çift ise} \\ x+1, & y \text{ tek ise} \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

(x ★ 1) + (x ★ 2) + (x ★ 3) + ... + (x ★ 20) = 125

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 13 B) 14 C) 15 D) 17 E) 20

7. f(x) = 2x + 1

g(x) = x . f(x + 1) olmak üzere,

R de

f(a) Δ f(b) = (f + g) (a + b)

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, f(1) Δ f(2) işleminin sonucu kaçtır?

A) 36 B) 34 C) 30 D) 28 E) 21

8. R de Δ işlemi,

2(a Δ b) = 3(b Δ a) + 4a + 4b

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, (x Δ y) + (y Δ x) = 8 ise x + y toplamı kaçtır?

A) −4 B) −2 C) −1 D) 2 E) 4

9. R de tanımlı

x Δ y = x + y + 3xy + m + 2

işleminin birim elemanı sıfır ise **3 ün tersi kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $-\frac{3}{10}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{1}{10}$

10. Reel sayılarda Δ işlemi,

$a \Delta b = a - b + ab$ şeklinde tanımlanıyor.

$(4 \Delta x) \Delta 3 = (-3) \Delta 2$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) −3 B) −2 C) −1 D) 1 E) 3

11. $a . b > 0$ ve $a^2 - 3ab - 4b^2 = 0$

olmak üzere, R'de ★ işlemi

$x \star y = \frac{x}{y} + \frac{y}{x}$ şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, a ★ b ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) $\frac{21}{4}$ C) $\frac{17}{4}$ D) 4 E) 3

12. R'de

$(x \Delta y)^2 + 9x^2y^2 = 6xy(x \Delta y)$

şeklinde tanımlanan Δ işleminin birim elemanı kaçtır?

A) −3 B) −1 C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 3

13. R'de Δ işlemi için,

$3 . (x \Delta y) + x . (x \Delta y) = 3xy + y^2$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, 3 Δ 1 işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 2 D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{11}{3}$

14.

Δ	1	2	3	4	5
1	4	5	1	2	3
2	5	1	2	3	4
3	1	2	3	4	5
4	2	3	4	5	1
5	3	4	5	1	2

A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinde tanımlı Δ işlemine göre,

$(2^{-1} \Delta 5^{-1}) \Delta (4 \Delta x) = 1$ ise **x aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

15. Δ ve ★ işlemleri,

$a \Delta b = a + b - 5$

$a \star b = (a \Delta 2b) + 3$

şeklinde tanımlanıyor. Δ işlemine göre, 7 nin tersi m ise, **m ★ 3m işleminin sonucu kaçtır?**

A) 19 B) 17 C) 11 D) 8 E) 2

16. R^2 de

$(a, b) \Delta (c, d) = \left(\frac{2ac}{3}, \frac{b.d}{2}\right)$

şeklinde tanımlanan Δ işleminin birim elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−3, −2) B) $\left(-\frac{2}{3}, -\frac{1}{2}\right)$ C) $\left(\frac{2}{3}, \frac{1}{2}\right)$

D) $\left(\frac{3}{2}, 2\right)$ E) (3, 4)

17. A = {3, 6, 9, 12, 15} kümesinde,

x Δ y = {x ve y nin büyük olmayanı}

şeklinde Δ işlemi tanımlanıyor.

Buna göre A kümesinin kaç elemanının Δ işlemine göre tersi yoktur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. R de tanımlı

$a \Delta b = (2x - 5)a - (4 - 3x)b - 2ab + 3x$

işleminin değişme özelliği olduğuna göre, **$x \Delta x^2$ işleminin sonucu kaçtır?**

A) −1 B) 0 C) 2 D) 3 E) 7

19. Şekilde verilen işlem tablosuna göre,

$(b \star d^{-2}) \star (a \star c^{-1})$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

★	a	b	c	d	e
a	c	d	e	a	b
b	d	e	a	b	c
c	e	a	b	c	d
d	a	b	c	d	e
e	b	c	d	e	a

A) a B) b C) c D) d E) e

CEVAP ANAHTARI	
	1. C 2. C 3. A 4. A 5. B 6. D 7. B 8. C 9. C 10. B
	11. C 12. D 13. B 14. E 15. A 16. D 17. D 18. A 19. E

MODÜLER ARİTMETİK

TEST – 105

1. A tamsayısının 5 ile bölümünden kalan 2 dir.

Buna göre, $A^3 + 2A + A^2 + 4$ toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

2. $(2005)^{2006} \equiv x (\text{mod } 9)$

denkliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. $3x - 1 \equiv 4 \ (\text{mod } 7)$

denkliğini sağlayan en küçük farklı üç x doğal sayısının toplamı kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 23 D) 33 E) 44

4. **352^{72} sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

5. **23^{23} sayısının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

6. Bugün çarşamba olduğuna göre, **39 gün sonra hangi gündür?**

A) pazar B) pazartesi C) salı D) perşembe E) cuma

7. $13 - 2x \equiv 5 \ (\text{mod } 11)$

olduğuna göre, **x in alabileceği pozitif en küçük üç farklı değerin toplamı kaçtır?**

A) 51 B) 48 C) 45 D) 32 E) 28

8. $-38 \equiv x \ (\text{mod } 7)$

denkliğini sağlayan x tamsayılarının kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{x / x = 7k + 4 \ , \ k \in Z\}$
B) $\{x / x = 4k + 1 \ , \ k \in Z\}$
C) $\{x / x = 7k \ , \ k \in Z\}$
D) $\{x / x = 7k + 1 \ , \ k \in Z\}$
E) $\{x / x = 4k + 3 \ , \ k \in Z\}$

9. $52^{1800} \equiv x \ (\text{mod } 37)$

olduğuna göre, **x aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 35

10. $\frac{x^2+5}{7} \equiv 3 (\text{mod } 8)$ **denkliğini sağlayan en küçük farklı iki x doğal sayısının toplamı kaçtır?**

A) 12 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3

11. $m > 1$ olmak üzere,

$365 \equiv 5 \pmod{m}$

denkliğine uyan kaç tane m sayısı vardır?

A) 46 B) 42 C) 26 D) 24 E) 23

12. $5 + 3x \equiv 9 - 2x \pmod{7}$

olduğuna göre, **x in alabileceği en küçük pozitif farklı iki tamsayının toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 13 D) 17 E) 19

13. $A = 2^{36} . 3^{19} + 7^{30}$

olduğuna göre, **A sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?**

A) 8 B) 5 C) 4 D) 3 E) 1

14. xyz üç basamaklı bir sayıdır.

$xyz \equiv 5 \pmod{9}$

olduğuna göre, **x + y + z toplamının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 48 B) 42 C) 40 D) 32 E) 28

15. $10^{1010} \equiv a \pmod{11}$

$11^{1111} \equiv b \pmod{12}$

denklikleri veriliyor.

Buna göre, a nın en küçük pozitif tamsayı değeri ile b nin en büyük negatif tamsayı değerinin toplamı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 9

16. $(2004)^{2005} \equiv x \pmod{11}$

denkliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

17. x ve y iki basamaklı doğal sayılardır.

$x^y \equiv 3 \pmod{5}$

olduğuna göre, **y – x farkı en fazla kaçtır?**

A) 89 B) 88 C) 87 D) 86 E) 85

18. $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \ldots + 2^{10} = A$ ise

A sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

19. n pozitif bir tamsayıdır.

7^{20n+13}

sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

20. A iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$A \equiv 2 \pmod{5} \equiv 3 \pmod{4}$

olduğuna göre, **A nın alabileceği kaç farklı değer vardır?**

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

CEVAP ANAHTARI	1. E	2. B	3. D	4. E	5. A	6. A	7. C	8. A	9. B	10. D
	11. E	12. D	13. E	14. B	15. A	16. E	17. C	18. D	19. B	20. C

TEST - 106

1. **2^{2006} sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 8 B) 7 C) 5 D) 4 E) 2

2. $m > 1$ olmak üzere

$37 \equiv 1 \pmod{m}$

olduğuna göre, **m nin alabileceği kaç farklı değer vardır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

3. Z/5 kümesinde

(3x + 4) (4x + 2) çarpımının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^2 + 3x + 1$ B) $3x^2 + 3$

C) $2x^2 + 2x + 3$ D) $x^2 + 3$

E) $2x^2 + x + 1$

4. $(2005)^{2007} + (2006)^{2006} + (2007)^{2005}$

toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

5. Z/7 de,

$\frac{3}{5} - \frac{2}{3} + \frac{1}{4}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 6

6. **$14^{50} - 7^{50}$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

7. $(34)^x \equiv 4 \pmod{9}$

denkliğini sağlayan iki basamaklı en büyük x doğal sayısı kaçtır?

A) 99 B) 98 C) 97 D) 96 E) 95

8. x ve y pozitif tamsayılardır.

$2^x . 3^y \equiv 4 \pmod{7}$

denkliğine uyan x ve y sayılarının toplamı en az kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

9. **$7^9 + 9^{18}$ toplamının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 2 C) 3 D) 5 E) 8

10. $A^2 . 4^{89} \equiv 7 \pmod{9}$

denkliğini sağlayan en küçük A pozitif tamsayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. n pozitif bir tamsayıdır.

38^{12n+15}

sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

12. Z/11 de f(x + 2) = 2x + 5

ise **$f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 6x + 5 B) 3x + 4 C) 2x + 7 D) 4x + 6 E) 6x + 1

13. Z/7 de f(x) = 3x + 5

g(x) = 4x + 6

ise **(fog)(x) aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 3x + 2 B) 2x + 5 C) x + 6 D) 3x + 1 E) 5x + 2

14. 4 günde bir nöbet tutan bir hemşire, 52. nöbetini pazartesi günü tuttuğuna göre, **ilk nöbetini hangi gün tutmuştur?**

A) cumartesi B) pazar C) pazartesi D) salı E) çarşamba

15. $2006^x \equiv 6$ (mod 10)

denkliğini sağlayan x sayısının dört basamaklı en büyük değeri kaçtır?

A) 9999 B) 9989 C) 9919 D) 9899 E) 9889

16. m > 1 olmak üzere,

199 ≡ 3 (mod m)

331 ≡ 7 (mod m)

denkliğini sağlayan kaç farklı m sayısı vardır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

17. $2^{16} + 3^x \equiv 4$ (mod 7)

denkliğini sağlayan en küçük x doğal sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. $2^{23} + 13^{23} + 19^{23} + 36^{23}$

toplamının 23 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 17 B) 11 C) 7 D) 3 E) 1

19. m > 1 olmak üzere,

$m^2 + 2m + 18 \equiv 6$ (mod m)

denkliğine uyan m değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 27 B) 24 C) 21 D) 18 E) 16

20. Bir gemi 4 günde bir limana gelmekte ve aynı gün sefere çıkmaktadır.

Pazar günü limana giren bu geminin tekrar pazar günü limana girmesi için en az kaç sefer yapması gerekir?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. C	3. C	4. B	5. B	6. B	7. B	8. D	9. A	10. A
	11. A	12. A	13. E	14. B	15. A	16. E	17. B	18. E	19. A	20. D

TEST – 107

1. 12^{50} **sayısının 27 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 3 C) 7 D) 11 E) 25

2. 12 – 4x ≡ 8x (mod 6)

denkliğini sağlayan iki basamaklı kaç tane x doğal sayısı vardır?

A) 15 B) 24 C) 42 D) 82 E) 90

3. $2^5 . 3^5 . 7^5 \equiv x$ (mod 13)

olduğuna göre, **x aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 4 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

4. $16^x \equiv 9$ (mod 11)

denkliğini sağlayan en küçük üç basamaklı x doğal sayısı kaçtır?

A) 101 B) 102 C) 103 D) 104 E) 105

5. $3^{18} + 5^{17} + 7^{16}$ **sayısının 17 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 16 B) 15 C) 11 D) 9 E) 7

6. Z/6 da aşağıdakilerden hangisi $x^2 - 3x - 4$ ifadesinin bir çarpanı olamaz?

A) x + 1 B) x + 2 C) x + 3 D) x + 4 E) x + 5

7. 3x ≡ 4 (mod 5)

4x ≡ 7 (mod 9)

olduğuna göre, **x in alabileceği en küçük farklı iki doğal sayı değerinin toplamı kaçtır?**

A) 71 B) 69 C) 64 D) 62 E) 60

8. İki hemşireden biri 4 günde bir, diğeri 5 günde bir nöbet tutmaktadır. İkisi birlikte ilk nöbetlerini salı günü tuttuklarına göre, **birlikte tutacakları 19. nöbeti hangi gün tutarlar?**

A) Perşembe B) Cuma C) Cumartesi D) Pazar E) Pazartesi

9. $1^{11} + 2^{11} + 3^{11} + ... + 10^{11}$ **toplamının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 10 B) 7 C) 3 D) 1 E) 0

10. Z/7 de

f(x) = 2x + 5

olduğuna göre, **$(f^{-1}of^{-1})(2)$ değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $x! + 3^{60}$ sayısının 7 ile bölümünden kalan 1 olduğuna göre, **x yerine yazılabilecek en küçük doğal sayı kaçtır?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 5 E) 3

12. Z/7 de

$\overline{3}x + y = \overline{0}$

$x + \overline{3}y = \overline{3}$

sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{(\overline{0}, \overline{2})\}$ B) $\{(\overline{1}, \overline{4})\}$ C) $\{(\overline{2}, \overline{3})\}$ D) $\{(\overline{3}, \overline{2})\}$ E) $\{(\overline{4}, \overline{2})\}$

13. m > 1 olmak üzere,

$2023^{100} \equiv 1 \pmod{m}$

olduğuna göre, **m nin alabileceği en küçük iki değerin toplamı kaçtır?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

14. $2005^x \equiv 6 \pmod{7}$

denkliğini sağlayan x sayısının üç basamaklı en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

A) 102 B) 103 C) 105 D) 106 E) 108

15. Z/5 te

$(-8)^{123}$ sayısı aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. $81^{81} + 82^{82} + 83^{83} \equiv x \pmod{82}$

denkliğini sağlayan en küçük x doğal sayısı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 64 D) 80 E) 81

17. Z/5 de Δ işlemi

$x \Delta y = 2x + 2y + xy + 2$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 2 Δ 4 işleminin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

18. Bir ressam bir resmi 5 günde yapabiliyor.

Salı günü ilk resmi yapmaya başlayan bu ressam, 49. resmi hangi günün sonunda bitirir?

A) Çarşamba B) Perşembe C) Cuma D) Pazartesi E) Salı

19. $x^2 + 2x + 10 \equiv 3x - 2 \pmod{(x + 3)}$

denkliğini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 39 B) 36 C) 34 D) 32 E) 28

20. Periyodik ve mümkün olan en kısa aralıklarla nöbet tutan bir doktor, beşinci nöbetini Pazar, sekizinci nöbetini Salı günü tuttuğuna göre, ilk nöbetini hangi gün tutmuştur?

A) Cuma B) Cumartesi C) Pazartesi D) Salı E) Çarşamba

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. E	3. C	4. D	5. B	6. C	7. A	8. B	9. E	10. B
	11. C	12. E	13. E	14. C	15. D	16. A	17. C	18. D	19. A	20. D

TEST – 108

1. Z/7 de

$\left(-\frac{4}{5}\right)^{-31}$ **sayısı aşağıdakilerden hangisine denktir?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. Z/11 de,

$f(x) = 3x + 7$

$(fog)(x) = 8x + 5$

olduğuna göre, **g(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x + 4 B) 10x + 3 C) 5x + 6 D) 4x + 2 E) 7x + 9

3. $x^2 - x - 3 \equiv 1 - x \pmod{6}$

denkliğini sağlayan x in alabileceği en küçük pozitif üç tamsayının toplamı kaçtır?

A) 18 B) 14 C) 12 D) 11 E) 8

4. Z/8 de

$(\overline{3}x - \overline{5})(\overline{2}x + \overline{6}) = \overline{0}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\overline{1}, \overline{3}, \overline{5}, \overline{7}\}$ B) $\{\overline{1}, \overline{3}, \overline{5}\}$ C) $\{\overline{2}, \overline{5}\}$ D) $\{\overline{1}, \overline{4}, \overline{6}\}$ E) $\{\overline{2}, \overline{4}, \overline{6}\}$

5. Z/6 da,

$2x^2 + 3 = 5$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\overline{0}, \overline{3}\}$ B) $\{\overline{0}, \overline{4}\}$ C) $\{\overline{1}, \overline{3}\}$ D) $\{\overline{2}, \overline{4}\}$ E) $\{\overline{1}, \overline{2}, \overline{4}, \overline{5}\}$

6.

Δ	A	Y	L	İ	N
A	İ	N	A	Y	L
Y	N	A	Y	L	İ
L	A	Y	L	İ	N
İ	Y	L	İ	N	A
N	L	İ	N	A	Y

A = {A, Y, L, İ, N}

kümesi üzerinde, "Δ" işlemi yukarıdaki tablo ile tanımlanıyor.

$x^2 = x \Delta x$

$x^3 = x \Delta x \Delta x$

⋮

$x^n = \underbrace{x \Delta x \Delta x \dots \Delta x}_{n \text{ tane}}$ olduğuna göre,

$İ^{2007}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) A B) Y C) L D) İ E) N

7. **$3^{(5^{19})}$ sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. 5, 123885408854088540...

sayısının virgülden sonraki 571. rakamı kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

9. **$6^{99} + 4^{103} + 999!$ sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinde

x Δ y = {x . y nin 7 ile bölümünden kalan}

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $(2^{-1} \Delta 4) \Delta 5^{-1}$ işleminin sonucu kaçtır? (a^{-1}, a nın Δ işlemine göre tersidir.)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

11. $(0!)^{0!} + (1!)^{1!} + (2!)^{2!} + \ldots + (23!)^{23!}$

toplamının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

12. Bir boyacı bir daireyi 4 günde boyayıp 2 gün dinleniyor.

İlk daireyi boyamaya cuma günü başlayan boyacı, 13. daireyi hangi gün boyayıp bitirir?

A) Çarşamba B) Cuma C) Cumartesi D) Pazar E) Salı

13. Bir öğretmen A sınıfına 2 günde bir, B sınıfına 3 günde bir, C sınıfına da 4 günde bir derse girecektir. Her üç sınıfa aynı günde ilk kez Salı günü derse girdiğine göre, **13. kez her üç sınıfa aynı günde, hangi gün derse girecektir?**

A) Salı B) Çarşamba C) Cumartesi D) Pazar E) Pazartesi

14. Bir işi Ali 6 günde, Mehmet ise 30 günde yapabiliyor. Bu işin 5 katı büyüklüğündeki bir işe ikisi birlikte Cuma günü başlıyorlar.

Hangi günün sonunda bu işi bitirirler?

A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe D) Cuma E) Pazartesi

15. A doğal sayısının rakamlarının toplamı 1923 olduğuna göre, **A^{1083} sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 6 B) 5 C) 3 D) 1 E) 0

16. 43AB sayısı dört basamaklı bir sayıdır.

$17^{43AB} \equiv 9 \pmod{11}$

olduğuna göre, **A + B toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?**

A) 18 B) 17 C) 14 D) 13 E) 12

17. **26^{34} sayısı 8 tabanında yazıldığında 8 ler basamağındaki rakam kaç olur?**

A) 0 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

18. $(-9)^x \equiv 4^{-x} \pmod{11}$

denkliğini sağlayan iki basamaklı en büyük x sayısı kaçtır?

A) 98 B) 94 C) 90 D) 84 E) 80

19. $98^9 + 11^9$

toplamının 100 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 36 B) 42 C) 49 D) 52 E) 79

20. İki ayrı dersanede çalışan bir öğretmen 3 gün üst üste A dersanesinde, 4. gün ise B dersanesinde derslere girip hiç ara vermeden tekrar A dersanesinde aynı şekilde çalışmaya devam ediyor.

Derslere Salı günü A dersanesinde başlayan ve hiç tatil yapmayan bu öğretmen 39 gün sonra hangi dersanede hangi gün ve o dersanedeki kaçıncı çalışmasını yapacaktır?

A) A dersanesinde, Cuma günü, 19. çalışma
B) B dersanesinde, Cuma günü 9. çalışma
C) A dersanesinde, Cumartesi günü 10. çalışma
D) B dersanesinde, Cumartesi günü, 10. çalışma
E) B dersanesinde Cuma günü 11. çalışma

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. B	3. B	4. A	5. E	6. E	7. D	8. D	9. A	10. E
	11. D	12. A	13. C	14. E	15. E	16. D	17. A	18. C	19. E	20. D

TEST - 109

1. **KAHKAHA kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek anlamlı veya anlamsız 7 harfli kaç kelime yazılabilir?**

A) 120 B) 150 C) 180 D) 210 E) 280

2. **3 öğretmen ve 3 öğrenci, öğretmenler yan yana ve öğrenciler yanyana hiç gelmeyecek şekilde düz bir sıraya kaç farklı şekilde oturabilirler?**

A) 36 B) 48 C) 72 D) 96 E) 144

3. P(n, r), n elemanlı bir kümenin r li permütasyonlarının sayısını göstermek üzere,

P(n, 1) + P(n, 2) = 81

ise n kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

4. A = {2, 3, 4, 5, 6, 8}

kümesinin elemanları ile birler ve yüzler basamağı tek sayı olan dört basamaklı kaç doğal sayı yazılabilir?

A) 144 B) 96 C) 64 D) 52 E) 48

5. 5 tanesi doğrusal olan 12 nokta veriliyor.

Bu noktalar köşeler olmak üzere en fazla kaç tane üçgen çizilebilir?

A) 124 B) 150 C) 180 D) 196 E) 210

6. **7 kişi arasından 4 kişilik bir grup, bu grup içinden de bir başkan ve bir başkan yardımcısı seçimi kaç farklı şekilde yapılır?**

A) 420 B) 380 C) 216 D) 196 E) 174

7. 10 sporcu arasından 5 kişilik bir takım ve bu takımdan da bir kaptan seçilecektir.

Takıma girecek 3 kişi belli olduğuna göre, kaç farklı seçim yapılabilir?

A) 72 B) 90 C) 105 D) 120 E) 144

8. **7 kişi arasından belli bir kişinin daima bulunması koşuluyla 3 kişi kaç türlü seçilebilir?**

A) 20 B) 18 C) 15 D) 12 E) 10

9. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

kümesinin 3 lü permütasyonlarının kaç tanesinde en az iki tane çift sayı bulunur?

A) 288 B) 168 C) 102 D) 84 E) 36

10. 5 doktor ve 4 hemşireden oluşan bir gruptan 3 kişilik bir sağlık ekibi oluşturulacaktır.

Bu ekipte en az 1 doktor bulunması istendiğine göre, kaç farklı şekilde ekip oluşturulabilir?

A) 84 B) 80 C) 76 D) 62 E) 56

11. İçlerinde Ayhan ile Coşkun'un da bulunduğu 7 öğrenci yuvarlak bir masa etrafında Ayhan ile Coşkun yan yana olacak şekilde kaç farklı biçimde oturabilirler?

A) 300 B) 240 C) 200 D) 180 E) 120

12. 3270327 sayısının rakamlarının yerlerini değiştirerek yedi basamaklı kaç tane doğal sayı yazılabilir?

A) 400 B) 420 C) 480 D) 540 E) 600

13. A = {0, 2, 4, 6, 8} kümesinin elemanlarıyla yazılabilen üç basamaklı sayılardan kaç tanesi 400 den büyüktür?

A) 76 B) 74 C) 68 D) 64 E) 56

14. {4, 5, 6, 7, 8} kümesinin elemanlarını kullanarak, rakamları farklı üç basamaklı ve 670 den büyük olan kaç değişik sayı yazılabilir?

A) 42 B) 38 C) 32 D) 30 E) 28

15. Yüzler basamağındaki rakamı 3 olmayan, rakamları farklı üç basamaklı kaç tane tek doğal sayı yazılabilir?

A) 287 B) 288 C) 289 D) 290 E) 291

16. ELEKTRİK kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek, sesli harflerin yan yana olduğu 8 harfli kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 720 B) 840 C) 900 D) 960 E) 1080

17. 8 gömlek, 7 kravat, 6 pantolon arasından 2 gömlek ile 3 kravat veya 3 gömlek ile 1 pantolon kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 976 B) 996 C) 1196 D) 1276 E) 1316

18. 5557777 sayısının rakamları kullanılarak 6 basamaklı 5 ile tam bölünebilen kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

A) 15 B) 16 C) 20 D) 24 E) 27

19. 3 kız, 7 erkek kızlar yanyana <u>olmamak</u> şartı ile yatay bir sıra boyunca kaç farklı şekilde sıralanabilirler?

A) 35.8! B) 42.8! C) 49.8! D) 9! E) 2.9!

20. n farklı anahtar, maskotsuz bir anahtarlığa 360 değişik şekilde takıldığına göre, n kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. C	3. A	4. A	5. E	6. A	7. C	8. C	9. B	10. B
	11. B	12. D	13. B	14. D	15. B	16. E	17. E	18. A	19. B	20. B

TEST – 110

1. 15 elemanlı bir kümenin en az 13 elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?

A) 136 B) 121 C) 105 D) 96 E) 90

2. Bir kümenin 3–lü kombinasyonlarının sayısının 24 katı, 4–lü permatüsyonlarının sayısına eşit olduğuna göre, **bu kümenin eleman sayısı kaçtır?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

3. n in r–li kombinasyonlarının sayısı $\binom{n}{r}$ olmak üzere,

$$\binom{8n-3}{4n+2}=\binom{8n-3}{3n+8}$$

eşitliğini sağlayan, n doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 12 B) 17 C) 19 D) 21 E) 24

4. A okulunda bulunan 5, B okulunda bulunan 6 öğretmen arasından, her okuldan en az 4 er kişi seçilmek üzere, 9 kişilik bir sınav komisyonu kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 82 B) 76 C) 60 D) 52 E) 45

5. 5 evli çift, yuvarlak bir masa etrafında, eşler yan yana olmak şartıyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 256 B) 432 C) 544 D) 768 E) 816

6. Düzlemdeki 6 farklı dikdörtgenin en fazla kaç kesim noktası olabilir?

A) 15 B) 30 C) 60 D) 90 E) 120

7. Düzlemdeki 11 farklı doğrudan 5 i bir A noktasından geçmekte, diğer 6 sı ise birbirine paraleldir.

Bu 11 doğrunun A ile birlikte en fazla kaç kesim noktası olabilir?

A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

8. 4 kişi, yan yana olan 6 koltuğa, iki boş koltuk yanyana <u>gelmemek</u> şartıyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

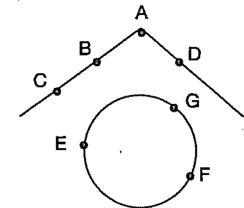
A) 300 B) 280 C) 240 D) 216 E) 194

9. $\binom{n+2}{n+1}+\binom{n+1}{n}+\binom{n}{1}+\binom{n}{0}+\binom{0}{0}=32$

olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

10.

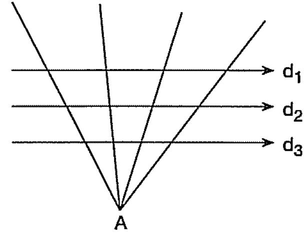


Şekilde 7 nokta veriliyor.

Köşeleri bu 7 noktadan herhangi üçü olan en fazla kaç tane üçgen çizilebilir?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

11.



$d_1 // d_2 // d_3$ tür.

Şekilde kaç farklı yamuk vardır?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 16 E) 12

12. A kümesinin elemanları 1 den n e kadar olan doğal sayılardır.

s(A) = n

A kümesinin içinde 2 nin bulunduğu 4 lü permütasyonların sayısı 840 olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

13. a, b, c, d birer rakam olmak üzere

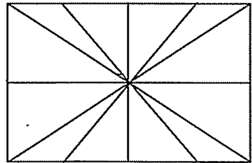
a . b . c . d = 12 olduğuna göre, **kaç tane dört basamaklı farklı abcd doğal sayısı yazılabilir?**

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

14. 6 sı doğrusal 9 nokta birleştirilerek <u>en fazla</u> kaç çokgen elde edilebilir?

A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

15.



Şekilde kaç farklı üçgen vardır?

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

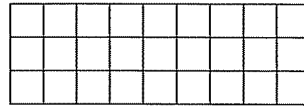
16. A = {a, b, c, d, e, f, g, h} kümesinin 5 elemanlı permütasyonlarının kaç tanesinde a, b ve c elemanları yan yana bulunur?

A) 240 B) 300 C) 360 D) 420 E) 480

17. 3 doktor, 5 hemşire arasından, doktor sayısı hemşire sayısından <u>fazla olmak</u> şartı ile içinde en az bir hemşirenin bulunduğu bir sağlık ekibi kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 30 B) 35 C) 36 D) 37 E) 38

18.



Şekildeki kareler özdeştir.

Buna göre, her satırda 3 kare, her sütunda 1 kare kaç farklı şekilde karalanabilir?

A) 1120 B) 1260 C) 1440 D) 1560 E) 1680

19. 3 kız, 6 erkek kızlar yan yana olmak şartı ile 4 ve 5 kişilik iki banka kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 20.6! B) 24.6! C) 25.6! D) 27.6! E) 30.6!

20. 5 doktor, 4 mühendis, 6 öğretmen arasından, doktor sayısı mühendis sayısından, mühendis sayısı ise öğretmen sayısından <u>az olmak</u> şartı ile 6 kişilik bir grup kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 675 B) 695 C) 714 D) 735 E) 755

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. C	3. C	4. E	5. D	6. E	7. D	8. C	9. D	10. E
	11. C	12. B	13. E	14. D	15. E	16. C	17. A	18. E	19. E	20. C

TEST - 111

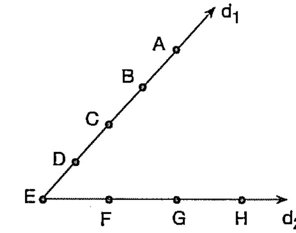
1. 5 kişi arasından biri 2, diğeri 3 kişilik iki grup kaç farklı şekilde oluşturulur?

A) 20 B) 10 C) 8 D) 6 E) 5

2. 7 şarkının bulunduğu bir kasetten 3 şarkı seçip dinlemek isteyen bir kişinin kaç değişik seçeneği vardır?

A) 42 B) 40 C) 35 D) 32 E) 24

3.

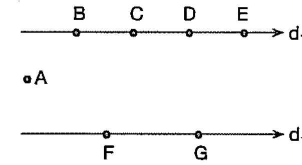


Yukarıdaki şekilde d_1 ile d_2 doğruları üzerinde 8 nokta verilmiştir.

Bu noktaların en az 2 tanesinden geçen kaç farklı doğru çizilebilir?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 17

4.



$d_1 // d_2$

Şekilde 7 nokta veriliyor.

Köşeleri bu noktalardan herhangi 5 i olan kaç farklı beşgen çizilebilir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 12

5. Bir otelde biri 4 kişilik, diğeri 3 kişilik iki oda boştur.

Belli iki kişi aynı odada kalmak istemediklerine göre, 7 kişi bu odalara kaç farklı şekilde yerleşirler?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 16 E) 12

6. Bir sınıftaki öğrencilerden oluşturulabilecek 2 şerli grupların sayısı, sınıftaki erkek öğrencilerin sayısının 10 katına eşittir.

Bu sınıfta 4 kız öğrenci bulunduğuna göre, erkek öğrencilerin sayısı kaç olabilir?

A) 20 B) 16 C) 12 D) 10 E) 8

7. n elemanlı bir kümenin r elemanlı kombinasyonlarının sayısı $\binom{n}{r}$ ile gösterildiğine göre

$$\binom{15}{3}+\binom{15}{4}+\binom{16}{5}+\binom{17}{6}$$

toplamının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\binom{18}{6}$ B) $\binom{18}{7}$ C) $\binom{18}{8}$ D) $\binom{17}{7}$ E) $\binom{17}{8}$

8. Bir çember üzerinde n tane nokta veriliyor. Köşeleri bu noktalar olmak üzere, oluşturulabilecek üçgenlerin sayısı, altıgenlerin sayısına eşit olduğuna göre, **oluşturulabilecek beşgenlerin sayısı kaçtır?**

A) 144 B) 126 C) 104 D) 96 E) 80

9. 7770054 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek 5 ile bölünebilen 7 basamaklı kaç sayı yazılabilir?

A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

10. 12 dersten 3 ü öğleden önce aynı saatte, 5 i öğleden sonra aynı saatte okutulmaktadır.

Bir öğrenci bu 12 dersten 3 ünü kaç farklı şekilde seçebilir?

A) 88 B) 92 C) 96 D) 104 E) 112

11. 2 kız, 6 erkek kızlar yanyana olmak şartı ile 4 kişilik 2 yuvarlak masa etrafına kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 480 B) 540 C) 630 D) 720 E) 960

12. Hakan ile Necati'nin aralarında bulunduğu 8 kişi, Hakan ile Necati yanyana oturmak şartı ile 3 ve 5 kişilik iki yuvarlak masa etrafına kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 432 B) 476 C) 492 D) 528 E) 768

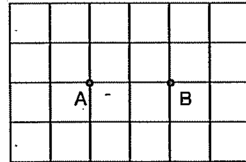
13. 4 ü paralel, 5 i sabit bir A noktasından, 3 ü sabit bir B noktasından geçen 20 doğru en fazla kaç kesim noktası oluşturabilir?

A) 171 B) 172 C) 173 D) 174 E) 175

14. Özdeş 2 mavi, 2 sarı, 4 kırmızı bilye, sarı bilyeler yanyana olmamak şartı ile kaç farklı şekilde dizilebilirler?

A) 290 B) 300 C) 315 D) 340 E) 345

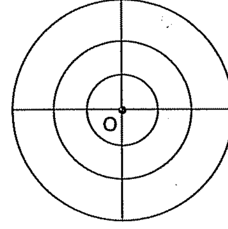
15.



Yukarıdaki şekilde A veya B noktasını köşe kabul eden kaç farklı dörtgen vardır?

A) 43 B) 44 C) 45 D) 46 E) 47

16.



Yukandaki şekilde O merkezli üç daire verilmiştir.

Buna göre, yukarıdaki şekilde kaç farklı daire dilimi vardır?

A) 18 B) 24 C) 32 D) 36 E) 48

17. A = {1, 2, 3, 4}

B = {4, 5, 6, 7, 8}

kümelerinin elemanları ile birler ve yüzler basamağı A kümesinden, onlar basamağı B kümesinden alınarak rakamları farklı, üç basamaklı kaç sayı yazılabilir?

A) 72 B) 60 C) 54 D) 48 E) 42

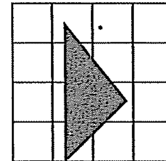
18. 3 tane madeni 1 TL ile 1 tane kağıt 5 TL 5 farklı kumbaraya kaç farklı şekilde atılabilir?

A) 165 B) 170 C) 175 D) 180 E) 185

19. 6 doktor, her biri iki kişilik üç ayrı sağlık ekibine kaç farklı şekilde ayrılırlar?

A) 72 B) 60 C) 45 D) 30 E) 15

20.



Şekilde dik kesişen doğrularla parçalara ayrılmış karenin içine bir üçgen çizilmiştir.

Buna göre, üçgenin herhangi bir parçasını içinde bulunduran karelerin sayısı kaçtır?

A) 21 B) 23 C) 25 D) 28 E) 30

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. C	3. C	4. C	5. B	6. C	7. A	8. B	9. E	10. E
	11. D	12. E	13. C	14. C	15. B	16. D	17. C	18. C	19. E	20. A

TEST - 112

1. Bir kutuda bulunan 7 farklı kalemden 3 ü sarı renklidir. Diğer kalemler ise farklı renklerdedir.

Farklı renklerde 4 kalem seçmek isteyen bir öğrenci kaç değişik seçim yapabilir?

A) 16 B) 13 C) 12 D) 10 E) 8

2. 6 kişi 2 şerli üç gruba ayrılıp, A, B, C şehirlerine aynı gün geziye gönderilecektir.

Bu gruplar kaç farklı şekilde oluşturulup A, B, C şehirlerine geziye gönderilebilirler?

A) 120 B) 96 C) 90 D) 72 E) 15

3. Bir dersten art arda 6 kez sınava giren bir öğrenci, en az 4 sınavdan başarılı olursa, o dersten sınıfı geçmiş olacaktır.

Buna göre, öğrencinin dersten geçmesi kaç farklı şekilde gerçekleşebilir?

A) 96 B) 60 C) 28 D) 22 E) 14

4. Bir iş merkezinde biri 3 kişilik, ikisi 4 kişilik üç asansör vardır.

Asansörlere binmek isteyen 11 kişiden ikisi 3 kişilik asansöre binmek istediklerine göre, asansörlere kaç farklı şekilde binebilirler?

A) 360 B) 420 C) 540 D) 630 E) 720

5. Okula yeni kayıt olan 3 öğrenci, 5 farklı sınıfa kaç değişik şekilde yerleştirilebilir?

A) 15 B) 45 C) 75 D) 125 E) 243

6. 44137 sayısının rakamları kullanılarak 4 basamaklı, kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

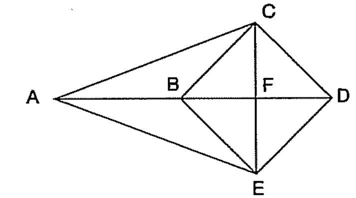
A) 56 B) 60 C) 70 D) 72 E) 90

7. 9 farklı kalem, bir yarışmada ilk 3 e giren üç öğrenciye dağıtılacaktır.

I. öğrenciye 4, II. öğrenciye 3, III. öğrenciye 2 tane olmak üzere, bu 9 kalem kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

A) 1260 B) 1140 C) 1096 D) 956 E) 820

8.



Şekilde kaç farklı üçgen vardır?

A) 20 B) 16 C) 15 D) 13 E) 11

9. A = {4, 5, 6, 7, 8, 9} kümesinin elemanları ile rakamları farklı 6 basamaklı sayılar yazılıp, küçükten büyüğe doğru sıralanırsa baştan 481. sayı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) 798645 B) 789654 C) 798654 D) 845679 E) 854679

10. 7 kişiden en az 3 kişilik iki grup kaç değişik şekilde oluşturulabilir?

A) 175 B) 150 C) 105 D) 96 E) 56

11. Ali, Volkan ve Tugay'ın bulunduğu 10 kişilik bir gruptan, 6 kişilik bir ekip oluşturulacaktır.

Ali ile Volkan'ın bulunmadığı Tugay'ın bulunduğu bu ekip kaç farklı şekilde oluşturulur?

A) 35 B) 32 C) 21 D) 18 E) 15

12. Bir kutuda bulunan 11 farklı kalemden 5 i sarı, 4 ü beyaz, 2 si siyah renklidir.

Her renkten en az bir kalemin bulunduğu 6 kalem kaç farklı şekilde oluşturulur?

A) 840 B) 720 C) 680 D) 420 E) 370

13. {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} kümesinin elemanları kullanılarak 3 ile bölünebilen rakamları farklı üç basamaklı kaç sayı yazılabilir?

A) 120 B) 122 C) 124 D) 126 E) 128

14. {0, 2, 4, 5, 6, 7, 8} kümesinin elemanları ile üç basamaklı 450 den büyük, rakamları farklı ve 5 ile bölünebilen kaç sayı yazılabilir ?

A) 41 B) 36 C) 30 D) 28 E) 25

15. 8 farklı mektup, her posta kutusuna <u>en az</u> iki mektup atılmak şartı ile 3 posta kutusuna kaç farklı şekilde atılabilir?

A) 2640 B) 2720 C) 2880 D) 2940 E) 3120

16. Birbirinin aynı olan (özdeş) 4 kalem 8 kişiye, herbirine en fazla 2 kalem verilmek üzere, kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

A) 310 B) 266 C) 254 D) 216 E) 190

17. $d_1, d_2, d_3, ..., d_{80}$ birbirinden farklı 80 doğrudur. P pozitif tamsayı olmak üzere, d_{4p} doğruları birbirine paralel, $d_{(4p-1)}$ doğruları ise bir K noktasından geçmektedirler.

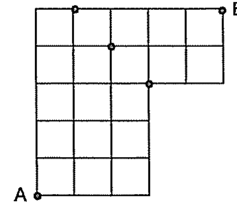
Buna göre, verilen 80 tane doğrunun en fazla kaç tane kesişme noktası olabilir?

A) 2781 B) 2780 C) 2682 D) 2640 E) 2563

18. $a \geq b \geq c$ **olmak üzere üç basamaklı kaç tane abc sayısı yazılabilir?**

A) 207 B) 213 C) 219 D) 221 E) 249

19.



A dan B ye <u>en kısa</u> yoldan kaç farklı şekilde gidilebilir?

A) 172 B) 174 C) 178 D) 180 E) 186

20. 6 evli çift arasından, içinde evli çift <u>bulunmamak</u> şartı ile 4 kişilik bir grup kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 180 B) 210 C) 240 D) 270 E) 320

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. C	3. D	4. D	5. D	6. B	7. A	8. C	9. D	10. C
	11. C	12. E	13. A	14. A	15. D	16. B	17. A	18. C	19. E	20. C

BİNOM FORMÜLÜ

TEST - 113

1. $\left(x-\frac{y}{2}\right)^8 = x^8 - ... + a.x^6y^2 - ...$

olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 4 E) 2

2. $(2a - 3b)^6$ ifadesinin açılımındaki terimler a nın azalan kuvvetlerine göre sıralandığında ortanca terim $54.k.a^3b^3$ olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) 80 B 40 C) −20 D) −40 E) −80

3. $\left(2x - \frac{1}{3x}\right)^6$ **ifadesinin açılımındaki baştan 3. terimin katsayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) −60 B) $-\frac{20}{3}$ C) $-\frac{1}{9}$ D) $\frac{20}{9}$ E) $\frac{80}{3}$

4. $\left(\sqrt[4]{x} - \sqrt{x}\right)^{10}$

açılımında baştan 3. terim aşağıdakilerden hangisidir?

A) $120x^2$ B) $90x^3$ C) $45x^3$ D) $45x\sqrt{x}$ E) $90x\sqrt{x}$

5. $(3x - 2)^5$ açılımındaki terimlerden biri $15.m.x$ olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) −16 B) −8 C) 2 D) 8 E) 16

6. $\left(\sqrt{2}a - \frac{b}{3}\right)^4$

ifadesinin açılımındaki orta terim aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3a^2b^2}{2}$ B) $2a^2b$ C) $\frac{9a^2b^2}{2}$ D) $\frac{4a^2b^2}{3}$ E) $6ab^4$

7. $(3x^2 - 2y^3)^n$

açılımında x^6y^6 lı terimin katsayısı kaçtır?

A) 920 B) 1080 C) 1120 D) 1240 E) 1360

8. $(x^3y^2 - 2)^6$ **ifadesinin açılımındaki x^9y^6 lı terimin katsayısı kaçtır?**

A) 56 B) 220 C) −9 D) −48 E) −160

9. $\left(9x^2 - \frac{1}{3x^2}\right)^{10}$

ifadesinin açılımında x^{-4} lü terimin katsayısı kaçtır?

A) 1890 B) 1445 C) 1210 D) 824 E) 756

10. $\left(\sqrt{x} + \frac{1}{x}\right)^{10}$ **açılımında x^{-4} lü terimin katsayısı kaçtır?**

A) 112 B) 140 C) 182 D) 210 E) 216

11. $\left(mx^4 - \frac{1}{x^2}\right)^6$

açılımındaki sabit terim 135 olduğuna göre, **m nin pozitif değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. **$(2x - 1)^5$ açılımındaki en büyük katsayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 16 B) 20 C) 32 D) 80 E) 96

13. $(2x^2 - x^{-1})^9$

ifadesinin açılımındaki sabit terim kaçtır?

A) 672 B) 916 C) 1140 D) 2176 E) 4032

14. $(x^2 - 3y + 2z^3)^n$ açılımındaki terimlerden biri $a.x^4y^3z^9$ olduğuna göre, **n kaç olmalıdır?**

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 16

15. $x^2(2 - x^2)^5$

açılımında x^6 lı terimin katsayısı kaçtır?

A) 120 B) 80 C) 52 D) 46 E) 24

16. $\left(2a - b - \frac{c}{2}\right)^7$ ifadesinin açılımındaki terimlerden biri $k.a^2.b^3.c^2$ olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) −210 B) −120 C) −60 D) −15 E) −6

17. **$(2x - y + z)^5$ açılımında kaç tane x^2 li terim vardır?**

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

18. $\left(\sqrt[3]{2} + \sqrt{5}\right)^{12}$ **ifadesinin açılımındaki terimlerden kaç tanesi rasyoneldir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. $(2x + 3)^n$ ifadesinin açılımındaki terimlerin katsayılar toplamı 125 olduğuna göre, **çift dereceli terimlerinin katsayıları toplamı kaçtır?**

A) 125 B) 84 C) 63 D) 12 E) 0

20. **$(2a + b - 3c)^4$ ifadesinin açılımında kaç tane terim vardır?**

A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. E	3. E	4. C	5. E	6. D	7. B	8. E	9. A	10. D
	11. C	12. D	13. A	14. B	15. B	16. A	17. C	18. C	19. C	20. D

TEST - 114

1. A = {x I x bir rakam}

kümesinden rastgele seçilen 3 rakamın üçününde asal sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{30}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{2}{15}$ E) $\frac{1}{6}$

2. Bir torbada 4 siyah, 4 beyaz, 3 kırmızı bilye vardır.

Çekilen bilye geri atılmamak üzere art arda 3 bilye çekiliyor.

Çekilen bilyelerden sadece üçüncünün kırmızı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{10}{33}$ B) $\frac{27}{160}$ C) $\frac{13}{155}$ D) $\frac{28}{165}$ E) $\frac{19}{140}$

3. **Şekilde 9 eşit kareden rastgele seçilen iki karenin ikisinde de asal sayı yazılı olma olasılığı kaçtır?**

10	11	12
13	14	15
16	17	18

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{5}{12}$

4. İçinde Ali'nin de bulunduğu bir sınıfta kız öğrencilerin sayısı, erkek öğrencilerin sayısının $\frac{6}{7}$ sine eşittir. Ali sınıftaki arkadaşlarından rastgele birine hediye almak istiyor.

Bu öğrencinin kız öğrenci olma olasılığı ile erkek öğrenci olma olasılığı aynı olduğuna göre, **sınıf mevcudu kaçtır?**

A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 26

5. **3 Doktor ve 4 Hemşirenin bulunduğu bir Sağlık Ocağı'ndan oluşturulan 3 kişilik bir ekibin içinde en az 1 doktor bulunma olasılığı kaçtır?**

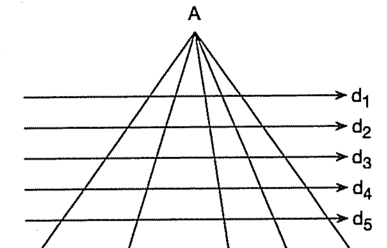
A) $\frac{2}{35}$ B) $\frac{29}{35}$ C) $\frac{31}{35}$ D) $\frac{32}{35}$ E) $\frac{34}{35}$

6. Bir torbada 6 kırmızı, 5 sarı top vardır.

Torbadan rastgele çekilen üç toptan en az ikisinin kırmızı top olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{19}{33}$ C) $\frac{18}{33}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

7.



Şekildeki üçgenlerden rasgele seçilecek bir üçgenin bir kenarının d_1 veya d_4 doğrusu üzerinde olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

8. **A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin farklı elemanları kullanılarak yazılan üç basamaklı doğal sayılardan rasgele seçilen birinin, bir çift doğal sayı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

9. Birinci torbada 2 beyaz, 5 mavi, ikinci torbada 3 beyaz, 4 mavi, üçüncü torbada 5 beyaz, 16 mavi bilye vardır.

Bu torbaların herhangi birinden rasgele çekilen bir bilyenin beyaz olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{20}{63}$ B) $\frac{19}{63}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{17}{63}$ E) $\frac{5}{21}$

10. A = {1, 2, a, b, c} kümesi veriliyor. A kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinden biri rasgele yazılıyor.

Yazılan kümede 2 elemanının bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

11. $A = \{x \mid 1 \le x \le 100, x \in Z\}$

kümesinin elemanlarından rasgele seçilen birinin iki basamaklı bir sayı olduğu bilindiğine göre 5 ile bölünebilme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

12. Birbirinden farklı, 2 Matematik, 4 Fizik kitabı bir rafa diziliyor.

Aynı cins kitapların yanyana gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{15}$ E) $\frac{2}{15}$

13. İki zar birlikte atılıyor.

Üst yüze gelen sayılar arasındaki farkın mutlak değerinin 3 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

14. Bir zar ve bir madeni para birlikte atılıyor.

Zarın 5 ten küçük, paranın ise yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

15. Bir torbada, üç basamaklı doğal sayılar ayrı ayrı kartlar da yazılı olarak bulunmaktadır.

Torbadan rasgele alınan bir kartta rakamları aynı olan bir sayı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{3}{40}$ C) $\frac{1}{50}$ D) $\frac{1}{100}$ E) $\frac{1}{180}$

16. Bir zar art arda 3 kez atılıyor.

Sadece ikisinde 5 gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{5}{72}$ E) $\frac{1}{12}$

17. 4 kırmızı, 3 beyaz boncuk bir ipe rasgele dizilecektir.

Başta ve sonda kırmızı boncuk bulunması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{21}$ B) $\frac{3}{34}$ C) $\frac{5}{11}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{2}{7}$

18. Kız ve erkeklerden oluşan 14 kişilik bir gruptan rastgele seçilen iki kişinin kız olmaları olasılığı $\frac{15}{91}$ ise, **bu grupta kaç kız vardır?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

19. Bir torbada 2 kırmızı, 3 mavi, 4 beyaz bilye vardır.

Torbadan rasgele alınan 2 bilyenin de aynı renkte olmama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{11}{18}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{13}{18}$

20. $(x^2 - 1) . (x^2 - 25) = 0$ denkleminin çözüm kümesi A,

$(x^2 - 6x + 5) . (x^2 - 9) = 0$ denkleminin çözüm kümesi B dir.

A ∪ B kümesinden rasgele seçilen bir elemanın her iki denklemin de kökü olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. D	3. A	4. C	5. C	6. B	7. B	8. A	9. A	10. E
	11. D	12. E	13. C	14. B	15. D	16. D	17. E	18. D	19. E	20. C

TEST – 115

1. Bir öğrenciden rasgele bir rakam söylenmesi isteniyor.

Öğrencinin söylediği rakamın bir tek sayı olduğu bilindiğine göre, asal sayı olma olasılığı yüzde kaçtır?

A) 100 B) 90 C) 80 D) 70 E) 60

2. 4 beyaz, 5 sarı top bulunan bir torbadan rasgele 3 top çekiliyor.

Art arda çekilen bu topların ardışık olarak farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{7}{18}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{18}$ E) $\frac{1}{3}$

3. **A = {a, b, c, d, e, f} kümesinin alt kümelerinden rasgele seçilen birinde a nın eleman olarak bulunma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

4. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{2}{3}$ ü kızdır. Erkeklerin $\frac{1}{3}$ ü gözlüklüdür ve sınıfta gözlüklü kız bulunmamaktadır.

Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin kız veya gözlüklü olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{7}{9}$

5. Üç arabanın anahtarları sahiplerine gelişigüzel veriliyor.

Anahtarların doğru olarak verilmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{9}$

6. Bir torbada 3 sarı, 4 kırmızı, 5 mavi bilye vardır. Bu torbadan çekilen bilye yerine konmamak üzere 3 bilye çekiliyor.

Birincinin kırmızı, ikincinin sarı, üçüncünün kırmızı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{110}$ B) $\frac{2}{55}$ C) $\frac{1}{22}$ D) $\frac{3}{55}$ E) $\frac{7}{110}$

7. İki madeni para ile bir çift zar birlikte atılıyor.

Paraların en az birinin tura veya zarların üst yüzlerine gelen sayıların toplamının 6 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{8}{9}$ C) $\frac{37}{48}$ D) $\frac{55}{72}$ E) $\frac{113}{144}$

8. A ve B, E örnek uzayına ait bağımsız iki olaydır.

$P(A \cup B) = \frac{7}{15}$, $P(B') = \frac{2}{3}$

olduğuna göre, **$P(A \cap B')$ kaçtır?**

A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{15}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{1}{3}$

9. Beyaz ve mavi renkli kalemlerin bulunduğu bir kutudan rasgele bir kalem alındığında kalemin beyaz renkli olma olasılığı $\frac{3}{8}$, rasgele iki kalem alındığında kalemlerin farklı renklerde olma olasılığı $\frac{1}{2}$ olduğuna göre, **kutudaki kalem sayısı kaçtır?**

A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 32

10. **Hedefi vurma olasılığı $\frac{2}{3}$ olan bir avcının hedefe yaptığı 3 atıştan en az 2 sini vurma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{16}{27}$ B) $\frac{20}{27}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{8}{27}$ E) $\frac{4}{27}$

11. Bir torbada 1 den 15 e kadar numaralanmış 15 tane top vardır.

Toplardan rasgele 2 tanesi çekiliyor.

Çekilen toplardaki numaraların toplamının 20 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{15}$ B) $\frac{4}{35}$ C) $\frac{2}{21}$ D) $\frac{1}{21}$ E) $\frac{2}{35}$

12. **5 evli çift arasından rasgele seçilen iki kişinin eş olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{15}$

13. **5 elemanlı bir kümenin alt kümelerinden rasgele seçilen üç kümenin üçününde üç elemanlı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{124}$ B) $\frac{1}{62}$ C) $\frac{3}{124}$ D) $\frac{1}{31}$ E) $\frac{5}{124}$

14. Bir torbada 5 bordo, 4 beyaz top vardır. Torbadan art arda 4 top çekiliyor.

Çekilen toplardan üçünün bordo, birinin beyaz olma olasılığı kaçtır?

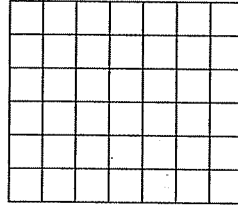
A) $\frac{5}{63}$ B) $\frac{8}{63}$ C) $\frac{11}{63}$ D) $\frac{20}{63}$ E) $\frac{22}{63}$

15. Bir torbadaki kırmızı top sayısı, siyah top sayısının 3 katıdır. Torbaya geri atılmamak üzere art arda çekilen iki topun aynı renkte olma olasılığı $\frac{23}{38}$ dir.

Buna göre torbada ilk durumda kaç top vardır?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

16.



Yukarıdaki şekil bir kenar uzunluğu 1 cm olan 42 eş kareden oluşmaktadır.

Bütün dörtgenlerden seçilen birinin, alanı 9 cm² olan bir kare olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{28}$ B) $\frac{4}{63}$ C) $\frac{1}{28}$ D) $\frac{5}{147}$ E) $\frac{1}{147}$

17. Kız ve erkek öğrencilerden oluşan bir gruptan rasgele çağrılan bir öğrencinin kız olma olasılığı $\frac{3}{19}$ den küçük olduğuna göre, **grupta en az kaç erkek öğrenci vardır?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

18. 3 Fransız, 4 İngiliz, 2 Alman vatandaşı yuvarlak bir masa etrafında oturacaklardır.

Aynı ulustan olanların yan yana oturmaları olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{70}$ B) $\frac{1}{35}$ C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{9}$

19. Hileli bir zarda çift sayı gelme olasılığı tek sayı gelme olasılığının üç katıdır.

Zar atıldığında üst yüze asal sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{12}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{5}{12}$

20. Yarıçapı 6 cm olan bir dairenin içinde alınan herhangi bir noktanın merkeze uzaklığının x cm den küçük veya eşit olması olasılığı $\frac{1}{4}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 4

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. D	3. E	4. E	5. D	6. A	7. E	8. C	9. C	10. B
	11. D	12. A	13. C	14. D	15. B	16. D	17. C	18. A	19. E	20. D

TEST - 116

1. **Aşağıdaki ifadelerden hangisi önerme <u>değildir</u>?**

A) "4 – 1" < "5 + 1"
B) "8 bir tek sayıdır."
C) "$(-2)^2 < 8$"
D) "En büyük negatif tamsayı –1 dir."
E) "Bu yıl lig şampiyonu kim olabilir."

2. $(p' \vee q)' \equiv 1$

olduğuna göre, p ve q önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla nedir?

A) 0, 1 B) 0, 0 C) 1, 0 D) 1, 1 E) bulunamaz

3. **6 önermenin doğruluk değeri için kaç değişik durum vardır?**

A) 6 B) 12 C) 24 D) 32 E) 64

4. **$(p' \vee q)'$ bileşik önermesi aşağıdaki önermelerden hangisine denktir?**

A) p B) q C) q' D) $q' \wedge p$ E) $p \vee q'$

5. $(1 \vee p) \vee (0 \wedge q)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) q C) $p \wedge q$ D) 1 E) 0

6. p : Türkiye'nin başkenti Ankara'dır.

q : Bir hafta sekiz gündür.

önermeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki bileşik önermelerden hangisinin doğruluk değeri 0 dır?

A) $p \vee q$ B) $p \wedge q'$ C) $p' \vee q$ D) $p \vee q'$ E) $p \wedge (p \vee q)$

7. **Aşağıda verilen terimlerden hangisi tanımsız bir terimdir?**

A) Boş küme B) Nokta C) Roman D) Ova E) Fonksiyon

8. $p : \exists x \in Z, x^2 + 1 = 5$

$q : \forall x \in \{-1, 0, 1\}, x^2 \leq 1$

önermeleri veriliyor.

Buna göre, $p' \vee q$ önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $\forall x \in Z$, $x^2 + 1 \neq 5$ $\vee$ $\forall x \in \{-1, 0, 1\}$, $x^2 \leq 1$
B) $\forall x \in R$, $x^2 + 1 \neq 5$ $\wedge$ $\forall x \in \{-1, 0, 1\}$, $x^2 \leq 1$
C) $\forall x \notin Z$, $x^2 + 1 \neq 5$ $\vee$ $\forall x \in \{-1, 0, 1\}$, $x^2 \leq 1$
D) $\forall x \in Z$, $x^2 + 1 \neq 5$ $\wedge$ $\forall x \in \{-1, 0, 1\}$, $x^2 \geq 1$
E) $\forall x \in Z$, $x^2 + 1 = 5$ $\vee$ $\forall x \in \{-1, 0, 1\}$, $x^2 \leq 1$

9. I. $p \vee p'$
II. $(p \vee p') \wedge (q \wedge q')$
III. $(p \vee q) \wedge (p \vee q)'$
IV. $(p \vee r) \vee (p' \vee r')$

Yukarıdaki önermelerden kaç tanesi totolojidir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. p : "$x^2 = 9$ ise $x = \mp 3$ tür."

q : "$\sqrt{16} = -4$ tür."

önermeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki bileşik önermelerden hangisi doğrudur?

A) $p \wedge q$ B) $p' \wedge q$ C) $p \wedge q'$
D) $p' \vee q$ E) $p' \wedge q'$

11. $(\forall x \in N, x + 5 = 10) \vee (\exists x \in N, x + 2 = 8)$

önermesinin olumsuzu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(\exists x \in N, x + 5 = 10) \wedge (\exists x \in N, x + 2 = 8)$
B) $(\exists x \in N, x + 5 \neq 10) \vee (\forall x \in N, x + 2 \neq 8)$
C) $(\exists x \in N, x + 5 \neq 10) \wedge (\forall x \in N, x + 2 \neq 8)$
D) $(\forall x \in N, x + 5 = 10) \wedge (\exists x \in N, x + 2 = 8)$
E) $(\forall x \in N, x + 5 \neq 10) \wedge (\exists x \in N, x + 2 = 8)$

12. Aşağıdaki ifadelerden kaç tanesi önerme <u>değildir</u>?

I. Bütün asal sayılar tek sayıdır.
II. Her çift sayı 2 ile tam bölünmez.
III. Bugün hava yağmurlu.
IV. Ayşe nereye gitti?
V. Okula gitmiyor musun?

A) 1   B) 2   C) 3   D) 4   E) 5

13. $(p \wedge q) \vee (p \wedge q')$

önermesinin en sade yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) p   B) q   C) p'
D) q' E) $p \vee q$

14. $(p \wedge q) \vee q' \equiv 0$ ve $p \vee r' \equiv 1$

olduğuna göre, p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1, 1, 1   B) 1, 0, 0   C) 0, 1, 1
D) 0, 1, 0   E) 1, 0, 1

15. $(q' \vee r) \wedge (q \vee r)$

bileşik önermesi aşağıdaki önermelerden hangisine denktir?

A) $r \wedge q$ B) q   C) r'
D) r   E) q'

16.
I. $\forall x \in R$ için $x^2 > 0$
II. $\forall x \in Z$ için $x^2 > x$
III. $\forall x \in R$ için $x^2 > x$
IV. $\exists x \in R$ için $x + 5 > 0$
V. $\exists x \in R$ için $x^3 > x$

Yukarıdaki önermelerden kaç tanesi daima doğrudur?

A) 1   B) 2   C) 3   D) 4   E) 5

17. Aşağıdaki verilen denkliklerden kaç tanesi daima doğrudur?

I. $p \vee (q \wedge r) \equiv (p \vee q) \wedge r$
II. $p \vee 1 \equiv 1$
III. $p \vee p' \equiv 1$
IV. $p \wedge q \equiv q \wedge p$
V. $(p \vee q)' \equiv q' \vee p'$

A) 1   B) 2   C) 3   D) 4   E) 5

18. $p \wedge q'$ **önermesi doğru olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) p   B) q' C) $p' \vee q'$
D) $p' \vee q$ E) $p \vee q'$

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. C	3. E	4. D	5. D	6. C	7. B	8. A	9. C	10. C
	11. C	12. C	13. A	14. D	15. D	16. C	17. C	18. D		

TEST – 117

1. Aşağıdakilerden hangisi önerme <u>değildir</u>?

A) Bir yıl 12 aydır.
B) Dünyanın uydusu aydır.
C) 3 çift sayıdır.
D) En büyük negatif tamsayı –2 dir.
E) Bu okul çok güzel.

2. $p \vee (q \wedge p')$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $p \wedge q$ B) $p' \vee q$ C) $p \vee q$
D) p   E) q'

3. $(p \vee q) \wedge q'$

önermesinin eşdeğeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $p \wedge q$ B) $p \wedge q'$ C) $p' \wedge q$
D) $p \vee q$ E) $p' \vee q$

4.
I. "Bütün kenarları ve açıları eşit olan dörtgenlere kare denir."
II. "$\forall x \in R$ için $x^2 \geq 0$"
III. "Bugün hava çok sıcak."
IV. "12 bir asal sayıdır."
V. "Türkiye'nin başkenti Ankara'dır."

Yukarıda verilen ifadelerden kaç tanesi önermedir?

A) 5   B) 4   C) 3   D) 2   E) 1

5. $p \wedge (p \wedge q')'$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $p \wedge q$ B) $p' \wedge q$ C) $p \vee q$
D) 1   E) 0

6. $(p \wedge r) \vee (q \vee p')'$

bileşik önermesi aşağıdaki önermelerden hangisine denktir?

A) $p \wedge (r \wedge q)'$
B) $p \vee r \vee q$
C) $(p \vee r) \wedge q'$
D) $p' \vee (r \wedge q)$
E) $p \wedge (r \vee q')$

7. $[(p \wedge (q \wedge p')]' \vee q$

önermesinin aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0   B) p   C) q
D) $p \vee q$ E) 1

8. "Ağaç kuru ise eğilmez."

önermesinin <u>tersi</u> aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ağaç kuru değil ise eğilir.
B) Ağaç kuru ise eğilir.
C) Ağaç kuru ise eğilmez.
D) Ağaç kuru değil ise eğilmez.
E) Ağaç eğilmez ise kurudur.

9. $(1 \Leftrightarrow 0)' \wedge (0 \Leftrightarrow 1)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşdeğerdir?

A) $p \Rightarrow 1$ B) $0 \Rightarrow p$ C) $0 \Rightarrow 1$ D) $1 \Rightarrow 0$ E) $p' \vee 1$

10. I. $p \Rightarrow p$
II. $p \Rightarrow 1$
III. $p \Rightarrow 0$
IV. $p \Rightarrow p'$

Yukarıdaki koşullu önermelerden kaç tanesi gerektirmedir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. $p' \Rightarrow p$

koşullu önermesi aşağıdaki önermelerden hangisine denktir?

A) p' B) p C) 0 D) 1 E) $p \wedge p'$

12. "Bir koşullu önerme, karşıt tersine denktir."

Yukarıdaki özelliğe göre, $p \Rightarrow q$ koşullu önermesi aşağıdaki önermelerden hangisine denktir?

A) $p' \Rightarrow q$ B) $p \Rightarrow q'$ C) $q \Rightarrow p$ D) $q' \Rightarrow p'$ E) $q \Rightarrow p'$

13. $p' \Rightarrow (p \vee q)$

koşullu önermesi aşağıdaki önermelerden hangisine denktir?

A) $p \vee q$ B) $p' \vee q$ C) $p \wedge q'$ D) $p' \vee q'$ E) $p \Rightarrow q$

14. **Aşağıdakilerden hangisi totoloji belirtir?**

A) $1 \wedge 0$
B) $1 \Rightarrow 0$
C) $0 \Rightarrow p$
D) $(p' \vee p) \wedge (p' \wedge p)$
E) $1 \Leftrightarrow 0$

15. **Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) $(p \wedge q)' \equiv p' \vee q'$
B) $(p' \vee q)' \equiv p \wedge q'$
C) $p \vee p' \equiv 1$
D) $p \Rightarrow 1 \equiv 1$
E) $p \Leftrightarrow p' \equiv 1$

16. $(p \Rightarrow 1) \vee (1 \Rightarrow r')$

önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 0 C) r D) r' E) p'

17. $(r \Rightarrow s')'$

önermesi aşağıdakilerden hangisine eşdeğerdir?

A) $r \wedge s$ B) $r' \wedge s$ C) $r \wedge s'$ D) $r \vee s$ E) $r' \vee s$

18. **$p \Rightarrow (q \vee r)$ bir çelişki olduğuna göre, $(p' \vee q) \wedge (q \vee r')$ önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?**

A) 0 B) 1 C) p D) r' E) $q' \vee r$

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. C	3. B	4. B	5. A	6. E	7. E	8. A	9. D	10. C
	11. B	12. D	13. A	14. C	15. E	16. D	17. A	18. A		

TEST - 118

1. $(p' \wedge q) \wedge (p \vee q')'$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $p \wedge q$ B) $p' \wedge q$ C) $p' \vee q$ D) p E) q

2. $\forall x \in Z, (2x + 1)^2 + 1 > 0$

önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\exists x \in Z, (2x + 1)^2 + 1 < 0$
B) $\exists x \in Z, (2x + 1)^2 + 1 > 0$
C) $\forall x \notin Z, (2x + 1)^2 + 1 > 0$
D) $\exists x \in Z, (2x + 1)^2 + 1 \leq 0$
E) $\forall x \notin Z, (2x + 1)^2 + 1 \leq 0$

3. p : Ece mavi gözlüdür.
q : Ece sarışındır.
önermeleri veriliyor.

"Ece sarışın değil fakat mavi gözlüdür." **önermesi aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilir?**

A) $p \wedge q$ B) $p' \wedge q$ C) $p \vee q$ D) $p' \vee q$ E) $p \wedge q'$

4. $p' \vee (p \wedge q)$

bileşik önermesinin eşdeğeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) p D) $p \vee q$ E) $p' \vee q$

5. p, q, r önermeleri için,

$[p' \wedge (q \vee r)] \Rightarrow 1$

önermesinin dengi aşağıdakilerden hangisidir?

A) p' B) $p \vee r$ C) 1 D) 0 E) $q \vee r'$

6. $p \Rightarrow (p' \vee q)$

önermesi aşağıdaki önermelerden hangisine denktir?

A) $(p \wedge q') \Rightarrow p'$
B) $(p \vee q) \Rightarrow p$
C) $(p \wedge q) \Rightarrow q'$
D) $(p' \vee q) \Rightarrow q$
E) $p' \Rightarrow (p \wedge q)$

7. $(p' \Rightarrow q')' \wedge q'$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) 0 C) p' D) q E) 1

8. $(p' \vee q) \wedge r \equiv 1$

olduğuna göre, p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0, 1, 0 B) 1, 0, 0 C) 0, 1, 1 D) 0, 0, 0 E) 1, 1, 0

9. $p' \Rightarrow q$

koşullu önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

A) $p' \vee q'$ B) $p' \wedge q$ C) $p \wedge q'$ D) $(p \vee q)'$ E) 0

10. $(p \wedge q) \Rightarrow (q' \vee r) \equiv 0$

olduğuna göre, p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1, 1, 1 B) 0, 1, 0 C) 0, 0, 0 D) 1, 0, 0 E) 1, 1, 0

11. $(p \Leftrightarrow 1)'$

önermesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) p B) p' C) $p \wedge p'$ D) 1 E) 0

12. Aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) $p \Leftrightarrow 0 \equiv p'$

B) $p \Leftrightarrow 1 \equiv p$

C) $1 \Leftrightarrow 1 \equiv 1$

D) $0 \Leftrightarrow 0 \equiv 0$

E) $p' \Leftrightarrow 1 \equiv p'$

13. $[(p \Rightarrow 0) \Rightarrow (1 \Rightarrow p)]' \Rightarrow p'$

önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 0 C) p D) p' E) $p' \Rightarrow p$

14. $(p \wedge q') \vee (q \wedge p')$

önermesi aşağıdaki önermelerden hangisine denktir?

A) $p' \Leftrightarrow q'$ B) $(p \Leftrightarrow q)'$ C) $p \wedge q$ D) $p \vee q$ E) $p \Rightarrow q'$

15. $p \Rightarrow q \vee r \equiv 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi çelişkidir?

A) $p \Rightarrow 1$ B) $r \vee 0$ C) $q \vee 1$ D) $r' \vee q$ E) $p \wedge q'$

16. $p \Rightarrow q \equiv 0$ olduğuna göre,

$(p \vee r') \wedge [p' \vee (q' \wedge r)]$

önermesinin eşdeğeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) r D) r' E) $p \wedge r'$

17. Aşağıda verilen önermelerden hangisi çelişkidir?

A) $p \Leftrightarrow q$ B) $p' \vee p$ C) $p \Leftrightarrow p'$ D) $0 \Leftrightarrow p'$ E) $0 \Rightarrow [p \wedge (q \vee r)]$

18. $(p' \vee q) \Rightarrow (p' \vee r) \equiv 0$ olduğuna göre,

$(p \Rightarrow q) \Rightarrow (q' \Rightarrow r)$

önermesinin eşdeğeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) p' D) q' E) r

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. D	3. E	4. E	5. C	6. A	7. B	8. C	9. D	10. E
	11. B	12. D	13. A	14. B	15. B	16. C	17. C	18. B		

TEST – 119

1. $(p \wedge q)' \wedge (p' \vee q')'$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) q C) $p' \vee q$ D) 1 E) 0

2. $(p \wedge q) \vee (p' \vee q)$

bileşik önermesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) $p \vee q$ B) $p' \vee q$ C) $p \vee q'$ D) $p' \wedge q$ E) $p \wedge q'$

3. $(p \vee q) \Rightarrow q$

koşullu önermesinin karşıtı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $p \wedge q$ B) $p \vee q$ C) $p' \vee q$ D) $1 \vee p$ E) $0 \vee p$

4. "x bir tamsayı ise x^2 bir tamsayıdır."

önermesinin karşıt önermesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x bir tamsayı ise x^2 bir tamsayı değildir.

B) x bir tamsayı değilse x^2 bir tamsayıdır.

C) x bir tamsayı değilse x^2 bir tamsayı değildir.

D) x^2 bir tamsayı ise x bir tamsayıdır.

E) x^2 bir tamsayı ise x bir tamsayı değildir.

5. Aşağıdaki denkliklerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) $(p \Leftrightarrow p') \equiv 0$

B) $(p \Leftrightarrow p) \equiv 1$

C) $(p \Leftrightarrow 1) \equiv p$

D) $(p \Rightarrow 0) \equiv p$

E) $(p \Leftrightarrow p) \equiv p$

6. $(p \Leftrightarrow r') \vee (p \wedge q')$

önermesi bir totoloji olduğuna göre; p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

A) 1, 1, 1 B) 1, 0, 0 C) 0, 0, 1 D) 1, 1, 0 E) 0, 0, 0

7. $q' \Rightarrow (p \wedge q)'$

koşullu önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

A) $p \wedge q$ B) q C) p D) 0 E) 1

8. Aşağıdaki önermelerden kaç tanesi çelişkilidir?

I. $0 \Rightarrow p$

II. $(1 \Rightarrow 0) \wedge (0 \Rightarrow 1)$

III. $1 \Leftrightarrow 1$

IV. $p \Rightarrow 1$

V. $p \Rightarrow p \vee q'$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $(p \wedge p') \Leftrightarrow (q \vee q')$

iki yönlü koşullu önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $p \wedge q$ B) $p \wedge q$ C) p' D) 0 E) 1

10. $(p' \vee q')' \Rightarrow p' \wedge q$

önermesinin değili aşağıdakilerden hangisine eşdeğerdir?

A) $p \wedge q$ B) $p \vee q$ C) p'
D) 1 E) 0

11. p : "A sayısı 9 ile tam bölünebilir."

q : "A sayısının rakamları toplamı 9'un katıdır."

önermeleri veriliyor.

Buna göre, "A sayısı 9 ile tam bölünebilir ancak ve ancak A sayısının rakamları toplamı 9'un katıdır." **önermesinin eşdeğeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(p \Rightarrow q) \vee (q \Rightarrow p)$
B) $(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$
C) $p \Rightarrow q$
D) $(p' \vee q) \Rightarrow q$
E) $(p \wedge q) \Rightarrow (q \wedge p)$

12. $(p \wedge q) \vee (p \Rightarrow q')$

önermesinin indirgenmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) p B) q C) p'
D) q' E) 1

13. $(\exists x, x^2 - x \leq 0) \Rightarrow (\forall x, x = 4)$

önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(\exists x, x \neq 4) \Rightarrow (\forall x, x^2 - x > 0)$
B) $(\exists x, x \neq 4) \Rightarrow (\exists x, x^2 - x \leq 0)$
C) $(\exists x, x^2 - x > 0) \Rightarrow (\exists x, x \neq 4)$
D) $(\exists x, x^2 - x > 0) \Rightarrow (\forall x, x = 4)$
E) $(\forall x, x^2 - x > 0) \Rightarrow (\exists x, x \neq 4)$

14. $(p \Rightarrow q) \Rightarrow q'$

koşullu önermesinin tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $p' \vee q$ B) $p \vee q'$ C) $p \wedge q$
D) $p \wedge q'$ E) $p' \wedge q$

15. $(p' \wedge q) \Rightarrow (p \wedge r')$

önermesi aşağıdaki önermelerden hangisine denktir?

A) $p \vee q' \Rightarrow p \vee r$
B) $q \wedge p \Rightarrow r \vee p$
C) $p' \vee r \Rightarrow p \vee q'$
D) $p' \vee r' \Rightarrow p' \wedge q$
E) $p' \vee q \Rightarrow p' \wedge r'$

16. $p \wedge q \Rightarrow p \vee q'$

önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

A) p B) p' C) 1
D) q' E) $p \wedge q'$

17. $(p \wedge q') \vee (p' \wedge r) \equiv 0$

önermesi bir çelişki olduğuna göre, p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0, 0, 1 B) 0, 1, 1 C) 0, 1, 1
D) 1, 0, 1 E) 1, 1, 0

18. $p' \wedge q' \Rightarrow q' \vee r'$

aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 1 B) $p' \wedge r$ C) $p \vee r'$
D) $p \vee q'$ E) $q \vee r'$

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. B	3. D	4. D	5. E	6. A	7. D	8. A	9. D	10. A
	11. B	12. E	13. A	14. A	15. C	16. C	17. E	18. A		

TEKRAR TESTLERİ

TEST – 120

1. $\dfrac{0,002 - 0,05 - 0,2 + 1}{0,01}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 752 B) 75,2 C) 7,52 D) 7,2 E) 5

2. Ardışık 7 çift doğal sayının toplamı dört basamaklı bir doğal sayıdır.

Bu sayılardan en küçüğü en az kaçtır?

A) 134 B) 136 C) 138 D) 140 E) 142

3. Yandaki bölme işleminde 1a iki basamaklı bir sayıdır.

3478 | 1a
– | 2. .
Kalan

Buna göre, a yerine yazılabilecek sayıların toplamı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 26 D) 27 E) 35

4. Rakamları farklı üç basamaklı bir sayı rakamları toplamından <u>en çok</u> kaç fazla olabilir?

A) 931 B) 937 C) 949 D) 951 E) 963

5. (32ab), 30 ile tam bölünebilen dört basamaklı bir sayıdır.

Buna göre, a yerine yazılabilecek sayıların toplamı kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 7 D) 12 E) 15

6. $A = 9 \cdot 2^x$ sayısının pozitif bölenlerinin toplamı 195 olduğuna göre, **pozitif bölenlerinin sayısı kaçtır?**

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

7. x ve y pozitif tamsayılardır.

3x = 5y olduğuna göre, **x ile y sayılarının ortak bölenlerinin en büyüğü ile ortak katlarının en küçüğünün toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 8 B) 36 C) 45 D) 80 E) 92

8. x ve y negatif tamsayılardır.

$|x - 2| \leq 4$

$|y + 3| > 7$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, 5x – 6y + 11 ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 83 B) 69 C) 67 D) 62 E) 56

9. $\dfrac{2^{24}}{4} + \dfrac{3 \cdot 2^{25}}{8}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{22} B) 2^{23} C) 2^{24} D) 2^{26} E) 2^{30}

10. $\dfrac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{5 + 2\sqrt{6}}} - \dfrac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{5 - 2\sqrt{6}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-4\sqrt{6}$ B) $-2\sqrt{6}$ C) $-\sqrt{6}$
D) $2\sqrt{6}$ E) $4\sqrt{6}$

11. $\dfrac{2x^2+x-1}{x-2} : \dfrac{2-3x-2x^2}{x^2-4}$

ifadesinin sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1-x}{x+1}$ B) $\dfrac{x-2}{x+1}$ C) $\dfrac{-1}{x+1}$

D) $\dfrac{1}{2-x}$ E) $-x-1$

12. $x^2-7x+2=0$ olduğuna göre,

$x^2+\dfrac{4}{x^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 49 B) 48 C) 47 D) 46 E) 45

13. Volkan 15 yaşındadır. Mehmet, Volkan'ın yaşındayken, volkan bugünkü yaşının $\dfrac{1}{3}$ ü yaştaydı.

Buna göre, Mehmet Volkan'dan kaç yaş büyüktür?

A)18 B) 12 C) 10 D) 6 E) 5

14. Etiket fiyatının % 20 eksiğine alınıp, % 40 kârla 560 liraya satılan bir malın etiket fiyatı kaç liradır?

A) 350 B) 400 C) 450 D) 500 E) 510

15. Saatteki hızı 60 km olan bir tren bir direği 8 saniyede geçtiğine göre, 50 metre uzunluğundaki bir tüneli kaç saniyede geçer?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

16. Aynı iş gücüne sahip, 8 işçinin 30 günde yaptığı bir işin $\dfrac{4}{5}$ ini bu işçilerle aynı güçteki, kaç işçi 6 günde bitirir?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 32 E) 35

17. A ve B aynı E evrensel kümesinin alt kümeleri ve $A \cap B \neq \varnothing$ olmak üzere,

$s(A') = 11$,

$s(A' \cap B) = 5$,

$2 \cdot s(B \setminus A) = s(A \setminus B)$ ise **E kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?**

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

18. $m, n \in R$

$f(x) = 3x + n + 1$

$g(x) = mx + 3m$

$(f+g)(x)$ fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre, **m + n kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. $a \star b = 3a + 2b + 2(b \star a)$

biçiminde verilen $\star$ işlemine göre $4 \star 1$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) −18 B) −12 C) 0 D) 6 E) 16

20. 7 kişi, 4 kişilik bir yuvarlak masa ile 3 kişilik bir kanepeye kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 540 B) 690 C) 840

D) 960 E) 1260

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. C	3. D	4. E	5. D	6. D	7. D	8. C	9. C	10. A
	11. E	12. E	13. C	14. D	15. B	16. D	17. D	18. C	19. B	20. E

TEST – 121

1. $a < b < c$ olmak üzere a, b, c ardışık çift sayılardır.

Buna göre, $(2a-b-c)^3 + (3c-2b-a)^2$ işleminin sonucu kaçtır?

A) −146 B) −148 C) −150

D) −152 E) −154

2. aa iki basamaklı, mnm üç basamaklı aaaa dört basamaklı doğal sayılardır.

aa . mnm = aaaa

olduğuna göre, **m + n + a toplamı en fazla kaçtır?**

A) 14 B) 12 C) 10 D) 9 E) 7

3. 2 den 2n e kadar olan ardışık çift sayıları toplayan bir öğrenci sonucu 972 bulmuştur. Toplamayı baştan yapan öğrenci sayılardan birini iki kez topladığını görüyor.

Buna göre, öğrencinin iki kez topladığı sayı kaçtır?

A) 36 B) 40 C) 42 D) 44 E) 50

4. Beş basamaklı AABBA sayısı 45 ile kalansız bölünebildiğine göre, **bu sayının 12 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

5. a ve b üç basamaklı doğal sayılardır.

Buna göre, değeri $\dfrac{7}{13}$ olan kaç tane $\dfrac{a}{b}$ kesri yazılabilir?

A) 62 B) 63 C) 64 D) 65 E) 66

6. $3 < x < 15$ olmak üzere,

$\dfrac{x+18}{x}$ oranı tamsayı olduğuna göre, **x in alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?**

A) 15 B) 18 C) 20 D) 26 E) 39

7. $-3 < a < 4$

$-2 < b < 5$ olmak üzere, $3a-2b$ **ifadesinin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) −73 B) −51 C) 0 D) 19 E) 27

8. $(-a^{-1})^{-2} \cdot (-a^{-5})^{-3} \cdot (-a^2)^{-5}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^7 B) a^5 C) a^3 D) $-a^7$ E) $-a^5$

9. $18^x = a$

$3^x = b$

olduğuna göre, **2^{-x} in a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) ab^2 B) a^2b C) $\dfrac{a}{b}$

D) $\dfrac{a}{b^2}$ E) $\dfrac{b^2}{a}$

10. $\sqrt{\sqrt{3}-1}$ ile $\sqrt{\sqrt{3}+1}$ sayılarının aritmetik ortalaması a olduğuna göre, **$\sqrt{2}$ ile $\sqrt{3}$ sayılarının aritmetik ortalamasının a türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{a}{2}$ B) $\dfrac{a^2}{2}$ C) a^2

D) $2a^2$ E) $4a^2$

11. $\frac{x(4x^2-4)}{4-4x} : \frac{x^3-x^2+x}{x^3+1} + 1$

ifadesinin sadeleşmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x-1$ B) x^2+x C) x^2-x D) $-x^2+1$ E) $-x^2-2x$

12. **Bir adam 7 adım ileri 3 adım geri atarak 89 adım yürüdüğünde başladığı noktadan kaç adım uzaklaşmış olur?**

A) 35 B) 36 C) 37 D) 38 E) 39

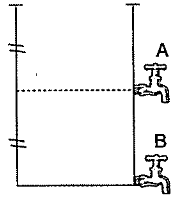
13. Uzunlukları 36 cm olan iki mumdan biri 4x saatte, diğeri 3x saatte yanıp bitmektedir. Mumlar aynı anda yakıldıktan 2 saat sonra, boyları arasındaki fark 6 cm olacağına göre, **x kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

14. Elif ile Hazal'ın yaşları toplamı 30 dur. 5 yıl sonra Elif'in yaşı Hazal'ın yaşının 3 katı olacağına göre, **Elif, Hazal'dan kaç yaş büyüktür?**

A) 22 B) 20 C) 18 D) 16 E) 14

15.

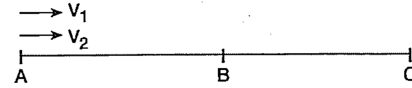


A musluğu kendi seviyesine kadar olan suyu 4 saatte, B musluğu havuzun tamamını 14 saatte boşaltabiliyor. Havuz dolu iken A musluğu açılıyor.

Bundan 2 saat sonra B musluğu da açılırsa, havuz toplam kaç saatte boşalır?

A) $\frac{98}{11}$ B) $\frac{103}{11}$ C) $\frac{113}{11}$ D) 11 E) $\frac{127}{11}$

16.



|AC| = 250 km

Hızları oranı $\frac{3}{5}$ olan iki araç, A dan aynı yöne doğru aynı anda hareket ediyorlar. Bu iki araç A ile C arasında tur attıklarına ve 2. karşılaşmaları B noktasında olduğuna göre,

$\frac{|AB|}{|BC|}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

17. $s(A) \neq s(B)$ olmak üzere,

A kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin sayısı, n – 4 elemanlı alt kümelerinin sayısına eşittir.

Buna göre, n elemanlı B kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaç olabilir?

A) 21 B) 28 C) 36 D) 45 E) 55

18. f doğrusal bir fonksiyon olmak üzere,

$f(1) = -2$ ve $f^{-1}(4) = 3$ olduğuna göre,

$f(5) + f^{-1}(5)$ toplamı kaçtır?

A) $\frac{25}{3}$ B) $\frac{40}{3}$ C) 15 D) $\frac{63}{2}$ E) 35

19. $16^x \equiv 4 \pmod 7$

denkliğini sağlayan en küçük üç basamaklı x doğal sayısı kaçtır?

A) 100 B) 101 C) 102 D) 103 E) 104

20. 7 dersten 4 ü aynı saatte verilmektedir.

İki öğrenci farklı dersler seçmek şartı ile bu 7 dersten 2 şer tanesini kaç farklı şekilde seçebilirler?

A) 94 B) 95 C) 96 D) 97 E) 98

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. C	3. C	4. E	5. A	6. A	7. B	8. A	9. E	10. C
	11. E	12. C	13. C	14. B	15. C	16. D	17. B	18. B	19. B	20. C

TEST – 122

1. $(-4):[-1-(-3):(-2)+1]+\frac{1}{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) –1 E) –3

2. **Rakamlarının toplamı 83 olan en küçük doğal sayının birler basamağındaki rakam kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 8 E) 9

3. $n! = n.(n-1).(n-2)\ldots3.2.1$ olmak üzere,

$\sqrt{(n-1)!} = 6!\sqrt{7}$

ise **n^2 kaçtır?**

A) 81 B) 100 C) 121 D) 144 E) 169

4. BABAB şeklinde yazılan beş basamaklı doğal sayılar 33 ile tam bölünebildiğine göre, **B nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 27 B) 21 C) 15 D) 12 E) 10

5. $a = 3^{-\frac{1}{3}}$

$b = 2^{-\frac{1}{2}}$

olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi en büyüktür?**

A) a^3b^2 B) $\frac{a^3}{b^2}$ C) a^3+b^2 D) a^6b^6 E) $\frac{b^2}{a^3}$

6. A, 18 ve 30 sayılarının ortak bölenlerinin en büyüğü 6, ortak katlarının en küçüğü 630 dur.

Buna göre, A sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 420 B) 315 C) 210 D) 84 E) 48

7. $a^2 < a$

$a.b < 0$

$b^3 > b$

olduğuna göre, **$7a + 9b^2$ ifadesinin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?**

A) 12 B) 14 C) 15 D) 17 E) 19

8. $|x+5| + |x-3| = 12$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) –40 B) –35 C) –30 D) 30 E) 45

9. $\frac{\sqrt{180}-\sqrt{108}}{6-\sqrt{60}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-3\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{3}$ C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$

10. $\frac{a}{2b} = \frac{c}{3d} = \frac{2e}{5f} = \frac{1}{2}$

orantısı veriliyor.

$a + c - e = 6$ ve

$2b + 3d + 5f = 36$ olduğuna göre, **e kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $\dfrac{x^3+x^2+x+1}{x^3+x^2+x} \cdot \dfrac{x^3-1}{x^4-1}$

işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+1$ B) $x-1$ C) x^2+1

D) x E) $\dfrac{1}{x}$

12. x ve y reel sayılar olmak üzere

$x^2+y^2+2x-4y+5=0$ olduğuna göre,

x^2+y^2 toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. 5 arkadaştan her birinde 5, 10, 15 ve 20 liralıklardan birer tane olmak üzere 50 lira bulunmaktadır. Her biri, diğerlerine bu paralardan birer tane gelişigüzel veriyor. Her arkadaşta toplam para miktarları birbirinden farklı olduğuna göre, **en az paraya sahip olanın parası en fazla kaç lira olabilir?**

A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

14. Bir kişi, her gün o güne kadar biriktirdiği paranın yarısı kadar yine para biriktiriyor. 4. günün sonunda toplam 1080 lira biriktirdiğine göre, **sadece 3. gün kaç lira para biriktirir?**

A) 210 B) 230 C) 240 D) 300 E) 320

15. Ahmet x yılında Ali x – 5 yılında doğmuştur. Ahmet'in yaşı, Ali'nin şimdiki yaşına eşit olduğunda, yaşlarının oranı $\frac{4}{3}$ olacağına göre, **şimdiki yaşlarının oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{6}{5}$

16. Bir malın etiket fiyatı üzerinden yapılan 15.000 liralık indirim, maliyetinde yapılan % 20 kâr % 10 zarara dönüştürmektedir.

Bu malın maliyeti kaç liradır?

30.000 B) 50.000 C) 60.000

D) 70.000 E) 75.000

17. Bir sınıftaki öğrencilerin % 60 ı Matematik kursuna, % 45 i İngilizce kursuna katılmıştır. % 15 i ise hiç bir kursa katılmamıştır.

Yalnız Matematik kursuna katılan öğrenci sayısı 24 ise **yalnızca İngilizce kursuna kaç kişi katılmıştır?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

18. n elemanlı A kümesi için,

$\binom{n}{4} = \binom{n}{5}$ tir.

B = {x / 4620 nin asal çarpanları}

ve s(A ∩ B) = 3 olduğuna göre,

s(A – B) + s(B – A) toplamı kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

19. $f(x) = x^2 + 4x - 2$

$(gof)(x) = 2x^2 + 8x + 1$ ise **g(–2) kaçtır?**

A) –5 B) –2 C) 1 D) 4 E) 6

20. 5 kişi, karşı karşıya olan ve en fazla 5 kişi alabilen iki banka kaç farklı şekilde oturabilir?

A) 180 B) 240 C) 300 D) 360 E) 720

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. E	3. C	4. D	5. E	6. C	7. C	8. B	9. B	10. D
	11. E	12. E	13. C	14. C	15. D	16. B	17. D	18. B	19. C	20. E

TEST – 123

1. $\dfrac{0,\overline{3}+0,\overline{5}}{0,\overline{5}-0,\overline{3}} + 1,0\overline{1} - \dfrac{10^{-1}}{9}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 7 B) 5 C) 4 D) 2 E) 0

2. a, b, c negatif tamsayılardır.

$\dfrac{0,8}{a} = \dfrac{1,2}{b} = \dfrac{4}{c}$

olduğuna göre, **3a – 2b + 4c ifadesinin en büyük değeri kaçtır?**

A) –56 B) –40 C) –36 D) –32 E) –24

3. a, b, c birbirinden farklı pozitif tamsayılardır.

2a + c = a + b = 16

olduğuna göre, **c nin alabileceği kaç farklı değer vardır?**

A) 4 B) 5 c) 6 D) 7 E) 8

4. 2x + 3y – 1 reel sayısının toplamaya göre tersi x, çarpma işlemine göre tersi $-\dfrac{1}{y+1}$ olduğuna göre, **x . y kaçtır?**

A) $-\frac{7}{2}$ B) –2 C) $-\frac{2}{7}$

D) $-\frac{1}{3}$ E) $-\frac{2}{9}$

5. x ve y pozitif tamsayılardır.

$$\begin{array}{r|l} 2x+33 & x-1 \\ \cline{2-2} - \quad\quad & y \\ \hline 9 & \end{array}$$

Bölme işlemine göre, x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 41 B) 39 C) 24 D) 23 E) 15

6. $\sqrt{43-7m}$ **ifadesinin rasyonel olmasını sağlayan m sayma sayılarının toplamı kaçtır?**

A) 21 B) 18 C) 14 D) 10 E) 7

7. x ve y doğal sayılar olmak üzere,

x – 3 ile y + 4 sayılarının en büyük ortak böleni 4 tür.

$\dfrac{x-3}{y+4} = \dfrac{5}{11}$ ise **x + y toplamının değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 60 B) 61 C) 62 D) 63 E) 64

8. $\dfrac{2x-5}{7}$ ifadesi basit kesir, $\dfrac{x-1}{3}$ ifadesi bileşik kesir olduğuna göre, **x in alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

9. $\dfrac{|x|-5}{|x-3|} \le 0$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) 10 E) 14

10. $x = \sqrt{3} - 1$

olduğuna göre, **$x^2 - x - 5$ ifadesinin değeri kaçtır?**

A) –9 B) $-6\sqrt{3}$ C) –6 D) $-3\sqrt{3}$ E) $\sqrt{3}$

11. Aşağıdakilerden hangisi,

$x^4 + x^3 - 7x^2 - x + 6$

ifadesinin çarpanlarından biri değildir?

A) $x - 1$ B) $x + 1$ C) $x - 2$ D) $x + 2$ E) $x + 3$

12. Bir kitabın $\frac{3}{5}$ i okunursa geriye A sayfa, $\frac{1}{4}$ ü okunursa geriye B sayfa, $\frac{3}{4}$ ü okunursa geriye C sayfa kalmaktadır.

A + B + C = 560 olduğuna göre, **kitap kaç sayfadır?**

A) 320 B) 340 C) 350 D) 380 E) 400

13. 12 sorudan oluşan bir testte doğru cevaplanan her soru için o sorunun numarası kadar puan verilmekte, yanlış cevaplanan her soru için o sorunun numarası kadar puan silinmektedir.

Bütün soruları cevaplayan bir öğrenci toplam 56 puan aldığına ve iki soruya yanlış cevap verdiğine göre yanlış cevaplandırılan sorulardan biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 5. B) 7. C) 9. D) 10. E) 11.

14. Bir babanın yaşı kızının yaşının 4 katıdır. 7 yıl sonra baba ile kızın yaşları toplamı, kızın 3 yıl önceki yaşının 7 katının, 9 fazlasına eşit olacağına göre, **kızın şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 9

15. % 20 kârla 420 liraya satılan bir mal % 10 indirimle satılırsa tüccarın kârı kaç lira olur?

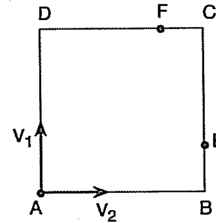
A) 25 B) 28 C) 30 D) 32 E) 35

16. Bir işi Mert x günde, Koray 3x günde Orhun 24 günde yapabiliyor.

Bu işi üçü birlikte $\frac{x}{2}$ günde yapabildiklerine göre, x kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

17.



ABCD bir kare |DF| = 4 . |FC|

|EC| = 3|BE| dir.

A noktasından iki hareketli aynı anda V_1 ve V_2 hızlarıyla hareket ediyorlar. V_1 hızlı araç F noktasına geldiğinde, V_2 hızlı araç E noktasına geldiğine göre, $\frac{V_1}{V_2}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{18}{13}$ C) $\frac{36}{25}$ D) $\frac{42}{23}$ E) $\frac{17}{11}$

18. f(x) bir doğrusal fonksiyondur.

$f(x) = f^{-1}(x)$

olduğuna göre, f(2) = 6 ise **f(–3) kaçtır?**

A) 11 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

19. İkinci dereceden bir P(x) polinomu x ile kalansız bölünebilmektedir. P(x) in $x^2 + 1$ ile bölümünden kalan $4x + 2$ olduğuna göre, **x – 2 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) –2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

20. 3 ü bayan olan 7 doktor ile 4 ü bayan olan 9 öğretmen arasından, erkek sayısı bayan sayısına ve doktor sayısı öğretmen sayısına eşit olmak üzere 4 kişilik bir grup kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 252 B) 276 C) 292 D) 306 E) 324

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. B	3. D	4. E	5. A	6. E	7. D	8. D	9. C	10. D
	11. D	12. E	13. E	14. B	15. B	16. D	17. C	18. A	19. B	20. D

TEST – 124

1. A, B, C doğal sayılardır.

A'nın 3B – 1'e bölümünde bölüm 2, kalan C; B'nin 2C'ye bölümünde bölüm 2, kalan 2'dir.

Bölme işlemlerine göre, $\frac{A-10}{B-2}$ **oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{25}{4}$ B) 6 C) $\frac{21}{4}$ D) $\frac{19}{3}$ E) 5

2. A = 0, 646464 ...

B = 0, 1292929 ...

sayıları veriliyor.

Buna göre, A + B toplamında kaç basamak devreder?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. x ve y pozitif tamsayılardır.

$\frac{24!}{2^x.3^y}$ sayısı 3 ile tam bölünebilen bir çift sayı olduğuna göre, **x + y toplamının en büyük değeri kaçtır?**

A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

4. x bir doğal sayıdır.

367 sayısının x ile bölümünden kalan 7 olduğuna göre, **x in kaç farklı değeri vardır?**

A) 13 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

5. a ve b birbirinden farklı pozitif tamsayılar, c bir reel sayı olmak üzere,

$a > 4c$

$2b < c$ ise **a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?**

A) 3 B) 5 C) 8 D) 9 E) 10

6. m pozitif bir tamsayıdır.

$a^2 . b^4 . c^m < 0$ ve

$a < b < c$ olduğuna göre,

$\frac{|a-b|+|b-c|}{|c-a|}$ **oranı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $\left(\frac{1}{4}\right)^{2x-1} < \left(\frac{1}{8}\right)^{x+1}$ olduğuna göre,

x in alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. $\frac{(-a^{-1})^{-4}.(-a^{-4})^{-2}.(-a^{-4})^{-3}}{\left[-(a^{-1})^4\right]^{-1}.(-a^{-2})^{-5}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-a^{-10}$ B) $-a^4$ C) a^8 D) $-a^{10}$ E) a^{12}

9. $4A - \frac{5}{A-B} = 7$

$A - \frac{2}{B-A} = 5$

olduğuna göre, **A kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 3 D) 4 E) 7

10. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 4$

olmak üzere $3a - 2c + 5e = 2$

olduğuna göre, **2d – 3b – 5f ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 8 B) 4 C) 2 D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{4}$

11. Bir miktar kalem 24 kişiye eşit olarak paylaştırılıyor. 8 kişi kendi paylarına düşen kalemleri toplayıp, diğer kişilere eşit şekilde paylaştırıyorlar. Böylece kalem alanların kalem sayısı 10 ar tane arttığına göre, **dağıtılan kalem sayısı kaçtır?**

A) 520 B) 480 C) 456 D) 432 E) 408

12. 4 çocuklu bir ailede, annenin yaşı, çocuklarının yaşları toplamına eşittir. 4 yıl sonra ise babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamına eşit olacağına göre, **babanın yaşı annenin yaşından kaç fazladır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

13. Bir tüccar ürünleri % 60 kârla satmaktadır. Dükkanın sabit giderleri nedeniyle gerçek kârı % 40 a düşmektedir.

Tüccarın gerçek kârının % 45 olması için sabit giderleri hangi oranda azaltılmalıdır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{5}$

14. Tuz oranları % 20 ve % 40 olan iki ayrı tuz–su karışımından eşit miktarlarda alınıp, karıştırılıyor.

Elde edilen karışımın tuz oranının % 36 olması için hangi oranda su buharlaştırılmalıdır?

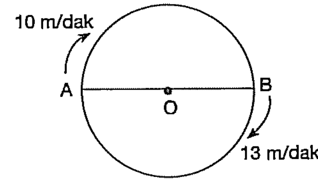
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{2}{9}$

15. Bir işin $\frac{3}{8}$ ini Ceyhun, geriye kalanını da Orhun yapıyor.

Buna göre, Ceyhun'un yaptığı iş, Orhun'un yaptığı işin % kaçıdır?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 75 E) 80

16. Şekildeki O merkezli dairesel pistin uzunluğu 210 metredir.



A daki hareketlinin hızı 10 m/dk,

B deki hareketlinin hızı 13 m/dk. dır.

Hareketliler aynı anda harekete başladıktan kaç dakika sonra B deki A dakine 4. kez yetişir?

A) 135 B) 175 C) 195 D) 245 E) 280

17. İngilizce, Fransızca ve Almanca dillerinden en az birini bilenlerin bulunduğu 33 kişilik bir sınıfta İngilizce bilen 20, Fransızca bilen 13 kişi vardır. Bunlardan İngilizce ve Fransızca bilen 6, Fransızca ve Almanca bilen 5, İngilizce ve Almanca bilen 7, her üç dili de bilen 3 kişi olduğuna göre, **Almanca bilen kaç kişi vardır?**

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

18. f fonksiyonu için,

$f^{-1}(m) = 7$

$f(3^x + 2) = 9^x - 5$

olduğuna göre, $f\left(\frac{m}{2}\right)$ **kaçtır?**

A) 59 B) 48 C) 40 D) 36 E) 29

19. Cumartesi ve Pazar günleri çalışmayan bir öğretmen, görev yaptığı her 3 günde bir okulda nöbet tutmaktadır.

İlk nöbetini Salı günü tutan bu öğretmen 23. nöbetini hangi gün tutar?

A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma

20. P(x) ve Q(x) polinomları için,

$der\,[P(x)\,.\,Q(x)] = 12$

$der\left[\frac{P(x)}{Q(x)}\right] = 6$

olduğuna göre, $der[P(x^2) + Q^2(x^3)]$ **kaçtır?**

A) 36 B) 27 C) 18 D) 9 E) 6

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. B	3. C	4. D	5. E	6. D	7. A	8. D	9. C	10. D
	11. B	12. D	13. C	14. D	15. C	16. D	17. E	18. A	19. C	20. C

TEST – 125

1. $\frac{0,046}{0,23} + \frac{0,13}{0,013} - 0,2$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) 10 D) 20 E) 30

2. x sayı tabanı olmak üzere

$\frac{x^5-1}{x-1}$ **sayısının x tabanına göre yazılımının rakamları toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. Rakamları farklı ve onlar basamağındaki rakamı 9 olan en büyük beş basamaklı doğal sayı için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) 11 ile tam bölünür

B) 8 ile tam bölünür

C) 9 ile tam bölünür

D) 4 e bölümünden kalan 3 tür

E) 5 e bölümünden kalan 2 dir

4. $\frac{2x+2}{x-3}$ **rasyonel sayısının pozitif bir tamsayıya eşit olması için x yerine yazılabilecek tamsayıların toplamı kaçtır?**

A) 21 B) 22 C) 25 D) 30 E) 36

5. 5 ile bölündüğünde 3, 17 ile bölündüğünde 15 kalanını veren, 500 den büyük, en küçük tamsayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 13 D) 14 E) 17

6. $a, b, c \in N$

x, 3 ile tam bölünebilen bir doğal sayıdır.

$a + b + c = x$ ve $a\,.\,b\,.\,c$ çarpımının alabileceği en büyük değer 75.x ise **x kaçtır?**

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

7. $a^2 < a$

$|b| < c$ ve $a\,.\,b\,.\,c < 0$

olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?**

A) $b + c > 0$ B) $a^b < 0$ C) $b\,.\,c > 0$ D) $a + b + c < 0$ E) $a - b < 0$

8. $||x - 2| - 5| \leq 3$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 28 B) 34 C) 52 D) 63 E) 70

9. $(x-2)^{x^2-4} = 1$ **eşitliğini sağlayan x reel sayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

10. $x = \sqrt{13 + \sqrt{48}}$ ise

$\frac{11}{x}$ **in değeri kaçtır?**

A) $2\sqrt{3} + 1$ B) $2\sqrt{3} - 1$ C) $2\sqrt{3}$ D) 1 E) $\sqrt{3}$

11. a ve b birer rasyonel sayıdır.

$$\frac{a-3b+\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=2a+b-4$$

olduğuna göre, **$\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{6}$ C) 1 D) $\frac{5}{3}$ E) 3

12. m ve x tamsayılar,

$m \neq 2$ olmak üzere,

$mx-\frac{4}{m}=2x-m$ **eşitliğini sağlayan x sayısının en küçük değeri kaçtır?**

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 1

13. Bir bilgi yarışmasında bildiği her soru için 10 puan alan, bilmediği her soru için de 8 puanı silinen bir öğrenci sorulan 25 soru sonunda 106 puan toplamıştır.

Buna göre, öğrenci kaç soruyu doğru bilmiştir?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

14. Yaşlarının ortalaması 15 olan 30 kişilik bir sınıfta, kız öğrencilerin yaş ortalaması 14, erkek öğrencilerin yaş ortalaması 17 dir.

Buna göre, sınıftaki kız öğrencilerin sayısı, erkek öğrencilerin sayısından kaç fazladır?

A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

15. Aynı nitelikte 10 işçi bir işe başlıyor. İşten her gün 2 işçi ayrılmak şartıyla 4 günde tamamlanıyor.

Buna göre bu işi bir işçi tek başına kaç günde tamamlayabilir?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

16. Bir araç bir yolun ilk yarısını saatte 90 km hızla, diğer yarısını saatte 40 km hızla gidip, 60 km/s hızla başladığı noktaya geri dönmüştür.

Buna göre, aracın gidiş-dönüş süresince ortalama hızı kaç km/sa dır?

A) 56 B) 57,6 C) 58 D) 60 E) 62,5

17. Almanca veya Fransızca dillerinden en az birinin bilindiği 50 kişilik bir toplulukta sadece Almanca bilenlerin sayısı, her iki dili bilenlerin sayısının 5 katından 3 fazladır.

Buna göre, bu toplulukta Almanca bilenlerin sayısı en fazla kaçtır?

A) 48 B) 45 C) 42 D) 40 E) 36

18. $f: R-\{m\} \rightarrow R-\{n\}$ olmak üzere,

$y = f(x)$ fonksiyonu birebir ve örtendir.

$x=\frac{2+f(x)}{3f(x)+9}$ olduğuna göre,

m.n çarpımının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –3 B) –1 C) 1 D) 3 E) 9

19. P(x) bir polinomdur.

$P(x) = 2 . P(x) - 3x^2 + x - 2$

olduğuna göre, **P(x – 1) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

20. Reel sayılarda tanımlı Δ işlemi

$x \Delta y = x + y + xy$ şeklinde veriliyor.

Tersi kendisine eşit olan elemanların toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 2 E) 4

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. A	3. D	4. B	5. C	6. C	7. A	8. A	9. E	10. B
	11. E	12. B	13. E	14. C	15. E	16. B	17. B	18. B	19. D	20. B

TEST – 126

1. $\frac{1}{3}-\left(\frac{4}{3}\right)^{-1}:\frac{1}{2}+\frac{2}{5}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{23}{30}$ C) $\frac{15}{32}$ D) 2 E) $\frac{17}{3}$

2. a, b, c birbirinden farklı negatif tamsayılardır.

$4a - 2c = 3b$

olduğuna göre, **a + b + c toplamının en büyük değeri kaçtır?**

A) –6 B) –7 C) –9 D) –11 E) –13

3. Dört basamaklı 2ABC sayısı, üç basamaklı ABC sayısının 7 katından 176 fazladır.

Buna göre, ABC sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. $n \in Z^+$ olmak üzere, rakamları aynı (2n – 3) basamaklı A doğal sayısının 11 ile bölümünden kalan 5 ise, **A doğal sayısının 10 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $-1 > x > y > z$ olmak üzere,

$a=\frac{x}{x+1}$ $b=\frac{y}{y+1}$ $c=\frac{z}{z+1}$

olduğuna göre, **a, b ve c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) b < a < c B) b < c < a C) c < a < b D) c < b < a E) a < c < b

6. A ve B pozitif tamsayılar olmak üzere,

```
A + 35 |A + 1
       |------
-        B
------
    4
```

Bölme işlemine göre, **A nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 61 B) 56 C) 48 D) 36 E) 30

7. $A = (0,12)^2 . 120$ dir.

A . B çarpımı bir sayma sayısına eşit olduğuna göre, **B tamsayısı en az kaçtır?**

A) 125 B) 96 C) 75 D) 60 E) 50

8. a, b, c pozitif reel sayılardır.

$$\frac{2}{3ab}=\frac{3}{4ac}=\frac{4}{5bc}$$

olduğuna göre, **aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?**

A) b < c < a B) c < b < a C) b < a < c D) a < c < b E) a < b < c

9. $x^4 . y^5 < 0$,

$y^2 - yz < 0$

olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

A) $x . y . z > 0$ B) $x . z < 0$ C) $y . z < 0$ D) $y + z < 0$ E) $z^2 < y$

10. $9! + 10! + 11! = 9! . x$ ise

x in kaç tane pozitif tamsayı böleni vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. **45! sayısı 12 tabanına göre yazıldığında sondan kaç basamağı sıfır olur?**

A) 21 B) 20 C) 19 D) 18 E) 17

12. **23! . $(45!)^{4!}$ sayısının sondan kaç rakamı sıfırdır?**

A) 244 B) 216 C) 158 D) 96 E) 48

13. $\dfrac{(\sqrt{3}+\sqrt{2}).\sqrt[3]{\sqrt{3}-\sqrt{2}}}{\sqrt[3]{5+2\sqrt{6}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{\sqrt{13}+\sqrt{2}}$ B) $\sqrt{3}+\sqrt{2}$
C) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ D) 1
E) 2

14. $\dfrac{x^4-8x}{x^2-x-2}:\dfrac{x^2+2x+4}{x^4+x^3}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^{-1} B) 1 C) x D) x^2 E) x^4

15. 34 kişilik bir sınıfta, Matematik, Fizik ve Kimya derslerinin sadece ikisinden geçen 9 kişi, en az birinden geçen 24 kişi, yalnız birinden geçen 13 kişi olduğuna göre, **derslerin üçünden de geçen kaç öğrenci vardır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

16. Ali'nin yaşının 4 katı, Burcu'nun yaşının 3 katına eşittir. Burcu'nun 5 yıl önceki yaşı, Ali'nin 5 yıl sonraki yaşına eşit olduğuna göre, **kaç yıl önce Burcu'nun yaşı Ali'nin yaşının 2 katına eşittir?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

17. $\frac{3}{5}$ i şeker olan 20 kg şekerli su ile, $\frac{2}{5}$ i tuz olan 40 kg tuzlu su karıştırılıyor.

Elde edilen yeni karışımın yüzde kaçı şekerdir?

A) 60 B) 50 C) 40 D) 30 E) 20

18. Bir kovada bir miktar su bulunmaktadır. Bu kovaya 15 gram su ilave edilince, kovanın $\frac{2}{3}$ ü doluyor. Eğer kovadan 15 gram su alınsaydı kovanın $\frac{2}{3}$ ü boş olacaktır.

Buna göre, başlangıçta kovada bulunan su kaç gramdır?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 57 E) 60

19. Bir mal % 28 kârla satılmaktadır.

Malın fiyatı satış fiyatı üzerinden % kaç artırılırsa, kâr oranı % 44 olur?

A) 8,5 B) 10 C) 12 D) 12,5 E) 15

20. Reel sayılar kümesinde,

$x \Delta y = 4x + 4y - 3xy - 4$

biçiminde tanımlanan Δ işlemine göre, **–1 in tersi kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{4}{7}$ D) 1 E) $\frac{9}{7}$

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. D	3. D	4. E	5. D	6. A	7. A	8. E	9. D	10. C
	11. B	12. A	13. D	14. E	15. D	16. C	17. E	18. C	19. D	20. E

TEST – 127

1. a ve b doğal sayılar olmak üzere 3a + 4b = 48 olduğuna göre, **a . b çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?**

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

2. x, y, z asal sayılardır.

$x^3 - y^3 = z$ ise **x + y + z kaçtır?**

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

3. AAB ve BCC üç basamaklı doğal sayılardır.

AAB + BCC = 1027

olduğuna göre, **A + B + C toplamı kaçtır?**

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

4. x çift doğal sayı olmak üzere,

```
 132 | x
 -   |----
 ----
   4
```

bölme işlemine göre, **x in alabileceği kaç farklı değer vardır?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

5. a ve b pozitif reel sayılardır.

a . b + 1 = 11 . b

olduğuna göre, **$\frac{a}{b}$ nin alabileceği en büyük değer kaçtır?**

A) $\frac{121}{4}$ B) $\frac{49}{2}$ C) $\frac{45}{2}$ D) $\frac{25}{4}$ E) $\frac{9}{4}$

6. x ve y pozitif tamsayılardır.

$a^3 = 18 . b^2$ eşitliğini sağlayan en küçük a ve b sayıları için a + b toplamı kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 40

7. $\dfrac{x}{9}+\dfrac{x}{32}+\dfrac{x}{288}=1,75$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

8. $8^{n+1} . 15^n$ sayısının asal olmayan tam bölenlerinin sayısı 413 ise **n kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. $x < 0 < y$ olmak üzere,

$\sqrt{x^2-2xy+y^2}+\sqrt[5]{(-y)^5}+\sqrt{x^2-2x+1}=21$

ise, **x kaçtır?**

A) –10 B) –8 C) –6 D) –4 E) –3

10. 14 kişinin yaş ortalaması 19 dur. Bu kişilerin yaşları 21 den küçük olduğuna göre, **en küçüklerinin yaşı en az kaç olabilir?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 13

11. $0{,}03.\left(\frac{24}{25}\right)^{-x} = 2.(0{,}24)^{1-x}$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 4 B) 3 C) 2 D) –1 E) –2

12. $\dfrac{126}{11 - \dfrac{6}{2 + \dfrac{4}{x-1}}} = 14$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 4,5 E) 5

13. Tuz oranı % 20 olan A gram tuzlu suyun % 40 ı ile tuz oranı % 40 olan B gram tuzlu suyun % 20 si karıştırılıyor. Elde edilen karışımın tuz oranı % 30 olduğuna göre, **A, B nin % kaçıdır?**

A) 75 B) 50 C) 40 D) 25 E) 20

14. Özdeş üç musluk boş bir havuzu birlikte 4 saatte doldurabiliyorlar.

Havuz boş iken birer saat arayla musluklar açılırsa, havuz kaç saatte dolar?

A) 5 B) 5,5 C) 5,8 D) 6 E) 7

15.



Hızları 5V ve 3V olan iki araç A noktasından aynı anda B ye doğru hareket ediyorlar. A ile B arasında hiç durmadan hareket eden bu araçlar başlangıçtan 6 saat sonra, A noktasından 72 km uzakta ikinci karşılaşmaları gerçekleştiğine göre, **V kaç km/sa dır?**

A) 15 B) 12 C) 9 D) 8 E) 6

16. P(x – 2) polinomunun sabit terimi 6, P(1 – x) polinomunun katsayılar toplamı –4 olduğuna göre, **P(x – 1) polinomunun $x^2 - 1$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 3x + 1 B) 3x – 1 C) 5x + 1 D) –5x + 1 E) 1

17. Reel sayılarda tanımlı "o" işlemi

$$x\,o\,y = \begin{cases} 3x - y, & x \le y \text{ ise} \\ x + y, & x > y \text{ ise} \end{cases}$$

Buna göre (4 o 2)o 9 işleminin sonucu kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 18

18. $5x + 2 \equiv 4 \pmod 7$

denkliğini sağlayan, üç basamaklı en küçük x doğal sayısı kaçtır?

A) 102 B) 103 C) 104 D) 106 E) 108

19.

0	3	1	7	8

Yukarıdaki tablo bir işletmedeki su tüketim sayacının son durumunu göstermektedir.

Buna göre, en az kaç m³ su daha tüketilirse, sayaçta yan yana üç rakam aynı olur?

A) 36 B) 42 C) 44 D) 123 E) 156

20. $16x^3 + 8x^2 + ax + 7 = (4x + b)^2 . (x + 1) + 6$

olduğuna göre, **a nın değeri kaçtır?**

A) –9 B) –7 C) –5 D) 1 E) 3

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. C	3. B	4. E	5. A	6. D	7. C	8. A	9. A	10. C
	11. E	12. E	13. B	14. A	15. B	16. D	17. B	18. C	19. C	20. B

TEST – 128

1. a ve b tamsayı, a + b ile a – b aralarında asal sayılardır.

$a^2 - b^2 = 21$

olduğuna göre, **a . b çarpımı en az kaçtır?**

A) –110 B) –56 C) –10 D) 10 E) 60

2. a, b, c birbirinden farklı doğal sayılardır.

a + b = 12 ve

$\frac{a}{b} = c - 2$ olduğuna göre,

c nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 27 B) 25 C) 21 D) 20 E) 18

3. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılardır.

a – b = 1 ve (ab) . (ba) = 2430 ise **ab + ba kaçtır?**

A) 77 B) 99 C) 121 D) 143 E) 165

4. Dört basamaklı rakamları farklı 57xy sayısı 19 ile bölünebiliyor.

Buna göre x.y çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 11 B) 15 C) 17 D) 23 E) 24

5. xy iki basamaklı doğal sayı xy = $(x + y)^2$ ise **x . y çarpımı kaçtır?**

A) 4 B) 8 C) 12 D) 24 E) 36

6. 3^{20} **+ 20 toplamı 27 tabanında yazıldığında kaç basamaklı sayı elde edilir?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

7. a, b, c, d pozitif tamsayılardır.

$20! = 2^a . 6^b . 10^c . d$

olduğuna göre, **b nin en büyük değeri için a . b . c çarpımının en büyük değeri kaçtır?**

A) 148 B) 154 C) 162 D) 188 E) 192

8. $\frac{2}{3} - \frac{2}{3} : \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{3} : \frac{4}{9}\right)^{-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) 1 E) $\frac{3}{2}$

9. A = $5^{2m-1} . 20^{m+2}$ sayısının 1 ve kendisi haricindeki asal olmayan pozitif bölenlerinin sayısı 251 olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. a, b, c gerçel sayıları için

$(a + c) . c^2 < 0$

$a^3 . (b + c)^2 > 0$

$b . c = 0$

olduğuna göre, **aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?**

A) c < b < a B) c < a < b C) b < c < a D) b < a < c E) a < c < b

11. $\dfrac{\sqrt{30}+\sqrt{54}+\sqrt{80}+12}{3\sqrt{2}+\sqrt{10}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $2\sqrt{2}+\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3}+\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}$
D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{2}+\sqrt{6}$

12. $\dfrac{1}{3}, \dfrac{1}{5}, \dfrac{1}{7}, \ldots, \dfrac{1}{15}$

sayılarının harmonik ortalaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{25}{63}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{11}{9}$

13. $\dfrac{2x^2-\left(4b-\frac{1}{a}\right)x-\frac{2b}{a}}{2x+\frac{1}{a}}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + b B) x – b C) x – a
D) x + a E) x – 2b

14. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara 3 er 3 er otururlarsa 3 sıra boş kalıyor, bir sırada da 1 kişi oturuyor. 2 şer 2 şer otururlarsa bir sırada 3 kişi oturmak zorunda kalıyor.

Buna göre sınıftaki sıra sayısı kaçtır?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

15. Ayşe ile Esra'nın yaşları toplamı 20 dir. 3 yıl sonra Esra'nın yaşı Ayşe'nin yaşının 2 katından 4 eksik olacağına göre, **Esra, Ayşe'den kaç yaş büyüktür?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. $\frac{x}{4}$ **gram tuza, kaç gram saf su katılırsa karışımın tuz oranı % 20 olur?**

A) x B) $\frac{3x}{2}$ C) 2x D) $\frac{5x}{2}$ E) 3x

17. Satış fiyatı üzerinden % 10 indirim yapıldığında % 17 kâr edilen bir ürünün satış fiyatına % 20 zam yapılırsa, kâr oranı yüzde kaç olur?

A) 22 B) 24 C) 25 D) 36 E) 56

18. Hızları oranı $\frac{3}{2}$ olan iki hareketli, çevresi 1200 metre olan dairesel bir pistte, aynı anda, aynı noktadan zıt yönde hareket ederlerse, 10 dakika sonra karşılaşıyorlar.

Aynı yönde hareket ederlerse, kaç dakika sonra ilk kez yan yana gelirler?

A) 10 B) 20 C) 26 D) 38 E) 50

19. f fonksiyonu için

$$f\left(\frac{x+1}{2x+3}\right)=\frac{2x+3}{2x+2}-\frac{x+1}{4x+6}$$

olduğuna göre, **f(1) değeri kaçtır?**

A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) 1 E) $\frac{4}{3}$

20. $R-\left\{-\frac{4}{3}\right\}$ de tanımlı,

$a \,\Delta\, b = 4a + (m+n)b + 3ab - n$

işleminin birim elemanı e olduğuna göre,

e + m – n ifadesinin değeri kaçtır?

A) 11 B) 9 C) 5 D) 3 E) 0

CEVAP ANAHTARI	1. A	2. A	3. B	4. E	5. B	6. B	7. E	8. D	9. B	10. A
	11. A	12. B	13. E	14. B	15. D	16. A	17. E	18. E	19. C	20. A

TEST – 129

1. 6 < A < B < C olmak üzere,

A, B, C rakamlarının kullanılmasıyla yazılabilecek rakamları farklı tüm iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 264 B) 288 C) 360 D) 528 E) 576

2. 37 tane ardışık tamsayının toplamı 407 olduğuna göre, **bu sayılardan en küçüğü kaçtır?**

A) –11 B) –9 C) –7 D) 4 E) 11

3. a ve b birer sayma sayısıdır.

$\dfrac{b^3}{a}=126$

olduğuna göre, **a nın en küçük değeri kaçtır?**

A) 588 B) 876 C) 916
D) 1024 E) 1176

4. Rakamları birbirinden farklı olan 4 basamaklı en büyük doğal sayının 15 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. $\dfrac{13}{38}-\dfrac{5}{9}-\dfrac{10}{13}=A$

olduğuna göre, $\frac{2}{3}+\frac{4}{13}-\frac{1}{38}$ **in A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) –3A – 2 B) –A – 1 C) –A + 3
D) –3A + 2 E) –3A + 1

6. $\dfrac{\left(\frac{6}{5}\right)^2 \cdot \sqrt[3]{-0,008}}{3.10^{-1}+6.10^{-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 3,2 C) 3 D) –2 E) –0,8

7. $\sqrt{\dfrac{3-\sqrt{3}}{3+\sqrt{3}}}\cdot\left(\sqrt{6}+6\right)+\dfrac{\sqrt{6}+6}{\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $3\sqrt{6}$ B) $3(\sqrt{6}+1)$ C) $3(\sqrt{6}+3)$
D) $6(\sqrt{3}+3)$ E) $6\sqrt{6}+1$

8. $|a-2| \le 5$ ve $5a+4b=41$ ise

a + b nin en büyük değeri kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

9. $6^x = 3$

$12^y = 8$

olduğuna göre, **y nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{x}{2x-3}$ B) $\frac{x-3}{3x-1}$ C) $\frac{3x+1}{x+2}$
D) $\frac{x+3}{x-2}$ E) $\frac{3x-3}{x-2}$

10. $\sqrt[3]{\sqrt{x-\sqrt{2}}}=\sqrt[4]{2}$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) 3 D) $3\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

11. Bir bakteri türü her saat sonunda sayısını 3 katına çıkararak çoğalıyor. Bir cam fanusun içine bu bakterilerden 1 tane konuyor ve 60 saat sonra fanusun tamamen dolduğu görülüyor.

Aynı fanusa başlangıçta 9 bakteri konsaydı, fanus kaç saatte dolardı?

A) 30 B) 31 C) 38 D) 58 E) 59

12. Bir malın satış fiyatının $\frac{5}{12}$ si, alış fiyatının $\frac{7}{20}$ sine eşittir.

Bu malın satışındaki kâr–zarar durumu için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) % 2 kâr B) % 12 kâr
C) ne kâr – ne zarar D) % 16 zarar
E) % 8 zarar

13. Tuz oranı % 10 olan 80 gramlık bir tuz–su karışımına 20 gram su ilave edilirse tuz oranı % kaç olur?

A) 5 B) 6 C) 7,5 D) 8 E) 10

14. Volkan ile Hazal bir işi birlikte 30 günde yapabiliyorlar. Birlikte işe başlayıp 12 gün çalıştıktan sonra işi bırakıyorlar. Elif, kalan işi 27 günde bitiriyor.

Üçü birlikte çalışarak bu işi kaç günde bitirebilirler?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 26

15. a, b, c negatif tamsayılardır.

$a > \frac{ab + c^2}{b + c}$ ise **aşağıdakilerden hangisi** **<u>daima</u> doğrudur?**

A) a > b B) a > c C) b > c
D) a < b E) a < c

16. $\frac{1}{|x-1|+2} > \frac{2}{|2x-3|+4}$

eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?

A) $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right)$ B) $\left(-\infty, \frac{5}{4}\right)$ C) $\left(-\infty, \frac{3}{2}\right)$
D) $\left(\frac{3}{4}, +\infty\right)$ E) $\left(\frac{7}{4}, +\infty\right)$

17. A ve B iki kümedir.

$A \cap B \neq \varnothing$ olmak üzere, $A \cup B$ kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı 35 dir. A kümesinin 2 elemanı, B kümesinin 1 elemanı $A \cap B$ kümesine ait olmadığına göre, **s(A ∩ B) kaçtır?**

A) 7 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

18. $f(x) = \frac{x+2}{2x-3}$ olduğuna göre, **f(x + 1) in f(x) türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{9.f(x)-1}{4f(x)+5}$ B) $\frac{3f(x)-1}{f(x)+2}$ C) $\frac{2f(x)+5}{4f(x)-1}$
D) $\frac{3f(x)-2}{f(x)+9}$ E) $\frac{f(x)+1}{2f(x)}$

19. R de tanımlı,

$x \Delta y = \frac{x}{y} + 2x$

$x \square y = x - y + 4$

işlemleri için, **2 □ (m Δ 2) = 31 eşitliğini gerçekleyen m değeri kaçtır?**

A) 12 B) 10 C) 4 D) –6 E) –10

20. Özdeş 4 bilye, kutulara istenen sayıda atılmak suretiyle 6 farklı kutuya kaç değişik şekilde dağıtılabilir?

A) 76 B) 92 C) 108 D) 126 E) 152

CEVAP ANAHTARI										
	1. D	2. C	3. A	4. C	5. A	6. E	7. B	8. C	9. E	10. D
	11. D	12. D	13. D	14. B	15. B	16. B	17. C	18. A	19. E	20. D

TEST – 130

1. A, B birer rakam olmak üzere,

A < B

koşulunu sağlayan kaç tane iki basamaklı AB sayısı vardır?

A) 28 B) 34 C) 36 D) 45 E) 52

2. $A = 4^2 + 5^2 + 6^2 + \ldots + 10^2$ ise

3 . 4 + 4 . 5 + 5 . 6 + ... + 9 . 10 toplamının A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) A – 59 B) A – 49 C) A – 39
D) A – 35 E) A – 25

3. A ve B, 1 den büyük tamsayılardır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi $\frac{A!}{B!}$ şeklinde yazılamaz?

A) 60 B) 42 C) 12 D) 4 E) 2

4. a + 1 ve a sayı tabanıdır. a > 4 olmak üzere

$(1010)_{a+1}$ sayısının a tabanındaki yazılımı nedir?

A) 1134 B) 1243 C) 1432
D) 1342 E) 1234

5. Beş basamaklı 76a2b sayısının 36 ile bölümünden kalan 17 olduğuna göre, **a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

6. Ardışık iki çift sayının OKEK'i ile OBEB'inin toplamı 314 olduğuna göre, **bu iki sayının toplamı kaçtır?**

A) 22 B) 26 C) 46 D) 50 E) 54

7. $a^2 < a$

$a^3 . b < 0$

$b . c < b$

ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) b < a < 0 < c
B) 0 < b < a < 1 < c
C) a < 0 < b < 1 < c
D) a < b < 0 < c
E) b < 0 < a < 1 < c

8. $\frac{2^{2x-1} + 3.2^{2x+2}}{25.2^{1-x}} = 4^{11}$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

9. $\sqrt{x^2 - 10x + 25} - \sqrt{-x^2 + 14x - 49}$ işleminin sonucu bir gerçel sayıya eşit olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{4}{9}$ unun 3 eksiği kız öğrencidir.

Bu sınıfta 23 erkek öğrenci bulunduğuna göre, kız öğrencilerin sayısı kaçtır?

A) 25 B) 16 C) 13 D) 12 E) 7

11. Bir anne, oğlu ve kızının yaşları toplamı 82 dir.

Anne, kızının yaşında iken oğlu doğduğuna göre, oğlu ile kızının şimdiki yaşlarının toplamı kaçtır?

A) 32 B) 38 C) 40 D) 41 E) 45

12. x liraya alınan bir mal y liraya satılmaktadır.

x ile y arasında $y = 4x - 1100$ bağıntısı olduğuna göre, **bu satıştan % 25 kâr yapılabilmesi için x kaç olmalıdır?**

A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

13. Elif, ağırlıkça % 5 i şeker olan 50 gr. ağırlığındaki çaydan 10 gr. içtikten sonra çayına 2 tane kesme şeker atıyor.

Çaydaki şeker oranı % 24 e çıktığına göre, bir tane kesme şekerin ağırlığı kaç gr. dır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. Aynı kapasitedeki 13 işçi birlikte bir işe başlıyorlar. Her günün sonunda üç işçi işten ayrılıyor ve iş 4 günde bitiyor.

Buna göre, 2 işçi birlikte çalışarak bu işin tamamını kaç günde bitirebilirler?

A) 68 B) 34 C) 20 D) 17 E) 10

15. $\dfrac{x^2+5x+6}{x^2+2x-3} + \dfrac{x^2-3x-4}{x^2-1}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{6}$ B) x C) $\frac{x+3}{x-1}$ D) 2 E) $\frac{1}{x+1}$

16. A = {a, b, c} ve B = {a, b, c, d, e, f, g, i, m} kümeleri veriliyor.

$A \subset X \subset B$ koşulunu sağlayan en az 7 elemanlı X kümelerinin kaç tanesinde en az 2 sesli harf bulunur?

A) 8 B) 14 C) 17 D) 20 E) 21

17. Bir f fonksiyonu "her pozitif tamsayıyı kendisinden büyük asal sayıların en küçüğüne eşliyor." biçiminde tanımlanmıştır.

Buna göre (fofof)(21) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 27 B) 31 C) 37 D) 43 E) 47

18. $36^m \equiv 9 \pmod{17}$

denkliğini sağlayan, en küçük üç basamaklı m doğal sayısı kaçtır?

A) 110 B) 107 C) 103 D) 102 E) 101

19. $P(x) = 2x^3 + ax^2 - (b+1)x - 9$

Polinomunun $x^2 + 1$ ile bölümünden kalan $4x - 7$ olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) −9 B) −6 C) −4 D) 3 E) 8

20. $x - \frac{2}{\sqrt{x}} = 5$ ise **$x - 2\sqrt{x}$ ifadesinin değeri kaçtır?**

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 4

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. B	3. E	4. D	5. C	6. D	7. E	8. A	9. D	10. C
	11. D	12. D	13. C	14. D	15. D	16. E	17. B	18. C	19. A	20. C

TEST – 131

1. a, b, c, d, e, x, y, z sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlardır. Buna göre;

abc + xyz + de toplamı en az A en çok B ise **A + B toplamı kaçtır?**

A) 3005 B) 2944 C) 2330 D) 2087 E) 2044

2. A27B dört basamaklı sayısı 6 ya ve 10 a bölündüğünde aynı kalanı veriyor.

Bu koşula uyan kaç farklı A27B sayısı yazılabilir?

A) 18 B) 12 C) 9 D) 6 E) 3

3. $A = \dfrac{(n-5)!+(8-n)!}{(n-7)!.(10-n)!}$ olmak üzere,

A sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) $\frac{9}{2}$

4. $x, y \in Z^+$ ve

$2x^2 - x.y = y^2 + 23$ olduğuna göre,

$\dfrac{20.x+1}{y}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 7 B) 13 C) 17 D) 19 E) 23

5. Üç basamaklı üç doğal sayının toplamı, bu sayıların en büyük ortak bölenlerinin 13 katına eşittir.

Buna göre bu sayıların toplamı <u>en az</u> kaç olabilir?

A) 312 B) 325 C) 338 D) 442 E) 455

6. a ve b reel sayılar,

$|3a - x^2 + b| + |b - a + x^2| = 0$

olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) −2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

7. $2^a = \frac{1}{3}$

$3^b = \frac{1}{4}$

olduğuna göre, **a . b çarpımı kaçtır?**

A) $\frac{1}{12}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{8}{3}$ E) 6

8. $|x - y| < 4$

$x + m + 1 = y$

olduğuna göre, **m nin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) −9 B) −7 C) −4 D) 2 E) 6

9. x ile y nin harmonik ortalaması geometrik ortalamasına eşit olduğuna göre, **aritmetik ortalaması aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x^2 B) 2x C) $\sqrt{x}$ D) y E) y + 1

10. $a - a^2 \geq 0$ ve $4a - b = 5$ ise **b nin alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?**

A) −11 B) −12 C) −13 D) −14 E) −15

11. $\sqrt{2x+5+2\sqrt{x^2+5x+4}} - \sqrt{x+4} = 5$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

12. Ali elindeki bilyeleri; 4 arkadaşına sırasıyla elindeki bilyelerin $\frac{1}{3}$ ünü vererek dağıtıyor.

Ali'nin geriye 64 bilyesi kaldığına göre, başlangıçta kaç bilyesi vardır?

A) 324 B) 256 C) 243 D) 168 E) 81

13. Bir sınıfın % 30 u erkek öğrencidir. Sınıfa x tane erkek öğrenci gelince, sınıftaki erkek ve kız öğrencilerin sayıları eşit oluyor.

Buna göre, x sayısı sınıf mevcudunun yüzde kaçıdır?

A) 50 B) 40 C) 35 D) 30 E) 25

14. Bir mal % 30 kârla satılırken, satış fiyatı üzerinde % 20 indirim yapılarak 720 lira kâr elde ediliyor.

Buna göre, bu malın maliyeti kaç bin liradır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

15. Ağırlıkça % 20 si tuz olan tuz–su karışımına, karışımın yarısı kadar tuz, yarısı kadar şeker ilave ediliyor.

Elde edilen yeni karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

A) 36 B) 32 C) 30 D) 25 E) 20

16. Ahmet ile Tuğşad bir işi birlikte 12 günde yapıyorlar. Ahmet 4 gün, Tuğşad 6 gün çalışırsa işin $\frac{1}{3}$ ü bitiyor.

Buna göre, Ahmet bu işin yarısını kaç günde yapabilir?

A) 5 B) 5,5 C) 6 D) 7 E) 8

17.

V_1=120 km/s

V_2=100 km/s

A B

A noktasından aynı anda V_1 ve V_2 hızlarıyla aynı yönde hareket eden iki aracın 3 saat sonra B noktasına olan uzaklıkları eşit olduğuna göre, **A ile B arası kaç kilometredir?**

A) 280 B) 300 C) 330 D) 342 E) 360

18. x iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$x \equiv 3 \pmod 7$

$x \equiv 3 \pmod{11}$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 96 B) 93 C) 81 D) 80 E) 69

19. A ve B aynı E evrensel kümesinin alt kümeleri olmak üzere,

s(E) = 23

s(A – B) = 7

$s(A' \cup B') = 11$ ise **A kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

A) 21 B) 19 C) 17 D) 16 E) 15

20. P(2x + 1) polinomu x – 1 ile kalansız bölünebildiğine göre, **aşağıdakilerden hangisi x – 2 ile kesinlikle tam bölünür?**

A) P(x) B) P(x + 1) C) P(2x + 3) D) P(x + 2) E) P(x – 1)

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. A	3. D	4. E	5. B	6. B	7. C	8. B	9. D	10. E
	11. B	12. A	13. B	14. E	15. D	16. C	17. C	18. D	19. B	20. B

TEST – 132

1. x + y + z toplamı asal sayı olmak üzere,

en küçük üç basamaklı xyz sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. m ve n pozitif tamsayılar olmak üzere,

n! = 72 . m!

olduğuna göre, **(m + n) toplamının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 148 B) 154 C) 159 D) 163 E) 168

3. 6 basamaklı xyzxyz sayısının pozitif bölenlerinin sayısı 16 olduğuna göre, **x + z toplamı en az kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4.

190 | x, – , 10

295 | x, – , 7

Verilen bölme işlemlerine göre, x doğal sayısı kaç farklı değer alabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $-2 < a < 3$

$-1 < a + b < 5$

$-3 \leq b + c \leq 1$

ise **c hangi aralıkta bulunur?**

A) [–4, –1] B) (–4, –1) C) (–5, –2) D) [–3, 1] E) [–2, 3]

6. $\sqrt{4x^2 - 12x + 9} \leq 5$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayı değerleri toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. $2^x = 30$

$3^y = 250$

$5^z = 45$

olduğuna göre, **x, y ve z sayıları için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?**

A) z < x < y B) x < y < z C) x < z < y D) z < y < x E) y < z < x

8. $a_1, a_2, a_3, \ldots a_n$ sayıları sırası ile 1, 2, 3 ... n sayıları ile ters orantılıdır. $a_1, a_2, a_3, \ldots a_n$ sayılarının harmonik ortalaması 2 olduğuna göre **a_1 sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) n – 3 B) n – 1 C) n D) n + 1 E) n + 3

9. $\frac{13}{6} + \frac{17}{10} + \frac{11}{24} = x$

olduğuna göre,

$\frac{5}{3} + \frac{3}{5} + \frac{1}{12}$ **toplamının x türünden eşiti nedir?**

A) 6 – 3x B) 11 – 2x C) 10 + x D) 8 + 3x E) 6 – 2x

10. (m + 2)x – 2y – n + 1 = 0

(1 – m)x + 3y – 2 + n = 0

denklem sisteminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı olduğuna göre, **m + n toplamı kaçtır?**

A) –9 B) –1 C) 3 D) 7 E) 15

11. $2^{x+1} + 3^{y+1} = 17$

$2^{x-1} + 3^{y-1} = 3$

denklem sistemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

12. A, B, C maddeleri;

$\frac{A}{B} = \frac{2}{3}$, $\frac{B}{C} = \frac{6}{5}$ oranlarında karıştırılıyor.

Elde edilen karışımın % kaçı B maddesidir?

A) 25 B) 30 C) 32 D) 40 E) 50

13. $\sqrt{2x+4} + \sqrt{2x} = 2\sqrt{2}$

ise $\sqrt{3x+6} - \sqrt{3x}$ **kaçtır?**

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{6}$

14. Bir tüccar 7 tanesini 4x liradan aldığı mendilleri, 3 tanesini 2x liradan satarak 40x lira kâr ediyor.

Buna göre tüccar kaç tane mendil satmıştır?

A) 420 B) 400 C) 360 D) 320 E) 300

15. Bir babanın yaşının, kızının yaşına oranı $\frac{9}{5}$ dir.

Babanın bugünkü yaşı 45 olduğuna göre, **kızı doğduğunda kaç yaşında idi?**

A) 19 B) 20 C) 25 D) 27 E) 30

16. Bir manav aldığı limonları yanlışlıkla % 30 zararla satıyor.

Bu fiyatlarda % kaç artış yapılırsa kâr oranı % 26 olur?

A) 60 B) 75 C) 80 D) 100 E) 120

17. $A = \{x / x = 11k + 5, \ k \in Z^+\}$

$B = \{y / y = 7m + 3, \ m \in Z^+\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, $A \cap B$ kümesinin en küçük, üç basamaklı elemanı kaçtır?

A) 104 B) 108 C) 113 D) 115 E) 126

18. $37 \equiv 1 \pmod{A}$

denkliğini sağlayan kaç tane <u>çift</u> A doğal sayısı vardır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

19. $f(x) = 4x + 12$ fonksiyonu veriliyor.

$f(a) + f^{-1}(a - 2) = 34$

olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

20. $P(x) = 2x^3 - mx^2 + 6x + n + 1$

Polinomu $(x - 1)^2$ ile kalansız bölünebildiğine göre, **m + n toplamı kaçtır?**

A) –3 B) –1 C) 3 D) 6 E) 9

CEVAP ANAHTARI

1. C	2. C	3. B	4. B	5. A	6. E	7. A	8. D	9. B	10. A
11. C	12. D	13. C	14. A	15. B	16. C	17. D	18. C	19. D	20. C

TEST – 133

1. a, b, c tamsayılardır.

$\frac{a.b+23}{50} = c$ ise **aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?**

A) a ve b tek sayıdır.
B) a tek sayı ise b çift sayıdır.
C) a çift sayı ise b tek sayıdır.
D) c çift sayıdır.
E) a ve b çift sayıdır.

2. x, y, z, a, b, c birbirinden farklı rakamlar,

xyz ve abc üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$\frac{(xyz)^2 - (abc)^2}{xyz - abc}$ **ifadesinin <u>en büyük</u> değeri kaçtır?**

A) 1641 B) 1680 C) 1830 D) 1839 E) 1974

3. Rakamları farklı, beş basamaklı 43A1B sayısının 12 ile bölümünden kalan 7 olduğuna göre, **A yerine yazılabilecek sayıların toplamı kaçtır?**

A) 25 B) 27 C) 30 D) 37 E) 41

4. $360 \cdot (30)^{x+2}$ sayısının asal olmayan tam bölenlerinin sayısı 1005 olduğuna göre, **x^x ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 4 D) 27 E) 256

5. $3^m \cdot 5^n = 45$

$3^n \cdot 5^m = 75$

olduğuna göre, **m + n toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

6. $\frac{a+3b}{a-2b} = \frac{x}{y}$

olduğuna göre, $\frac{2x+3y}{x-y}$ **oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{a}{2b}$ B) $\frac{3a}{b}$ C) $\frac{2a}{3b}$ D) $\frac{a}{5b}$ E) $\frac{a}{b}$

7. $a - b = 26$

$b - c = 9$

$c - 2d = 13$ olduğuna göre,

$a - 3b + c + 2d$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 21 B) 19 C) 17 D) –4 E) –5

8. $\frac{47.10^{-9} - 2,3.10^{-8}}{0,008.10^{-5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 0,6 C) 0,5 D) 0,4 E) 0,3

9. $-3 < x < 8$

$-7 < y < 4$

ise **$3x + 2y - xy - 6$ ifadesi hangi aralıkta bulunur?**

A) (–30, 40) B) (–40, 50) C) (–50, 60) D) (–50, 80) E) (–60, 50)

10. $|x^2 - 16| = |x + 4|$

eşitliğini sağlayan x sayılarının toplamı kaçtır?

A) –8 B) –2 C) 1 D) 4 E) 7

11. $\dfrac{2^{k+1}-2^{k}}{2^{k}+2^{k-1}}-\dfrac{2^{k-1}+2^{k+1}}{2^{k+1}-2^{k-1}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

12. Bir miktar yaş incir, kuruyunca $\frac{1}{x}$ oranında ağırlığından kaybetmiştir.

Bu durumda maliyet $\frac{2}{5}$ oranında arttığına göre, x kaçtır?

A) 3 B) $\frac{7}{2}$ C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{3}$

13. Aylin, bir kitabın önce $\frac{3}{7}$ sini, sonra kalanın $\frac{3}{4}$ ünü okuyunca geriye 19 sayfa kalıyor.

Buna göre, okuduğu kitap toplam kaç sayfadır?

A) 154 B) 142 C) 133 D) 119 E) 112

14. **1820 nin % 0,2 si hangi sayının % 26 sıdır?**

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 18

15. Boş bir depoyu iki musluktan biri 8 saatte, diğeri 10 saatte doldurabilmektedir. Musluklardan biri diğerinden birim zamanda x m^3 daha az su akıtmaktadır. Deponun hacmi 520 m^3 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 15 B) 13 C) 11 D) 9 E) 5

16. **Zıt yönde birbirlerine doğru hareket eden ve aralarında 240 km mesafe bulunan iki hareketlinin 2 saat sonra aynı noktada olmaları için saatteki hızları toplamı kaç km olmalıdır?**

A) 100 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

17. **A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde en az 3 asal sayı bulunur?**

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

18. f: [3, ∞) → [–4, ∞)

$f(x) = x^2 - 6x + 5$

biçiminde tanımlanan f(x) fonksiyonu için $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sqrt{x+4}+3$ B) $\sqrt{x+4}-3$

C) $\sqrt{x-4}+3$ D) $\sqrt{x-4}-3$

E) $-\sqrt{x+4}+3$

19. $P(x-2) = (x-2)^n + m(x-2)$

eşitliği veriliyor.

P(x + 1) polinomunun sabit terimi 5 ve katsayılar toplamı 16 olduğuna göre, **m + n kaçtır?**

A) 9 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

20. Bugün salı saat 17:00 olduğuna göre, **1234 saat sonra hangi gün ve saat kaç olur?**

A) Perşembe 23:00
B) Cuma 03:00
C) Cuma 05:00
D) Cumartesi 21:00
E) Pazar 03:00

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. D	3. C	4. D	5. D	6. E	7. E	8. E	9. C	10. D
	11. B	12. B	13. C	14. D	15. B	16. B	17. D	18. A	19. B	20. B

TEST – 134

1. $\dfrac{a-2}{a}+\dfrac{2a}{a+1}+\dfrac{2}{a}=5$

eşitliğini gerçekleyen a sayısı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 1 D) 2 E) 4

2. abc üç basamaklı, bc iki basamaklı doğal sayılardır.

abc = 76 . bc

olduğuna göre, **a . b . c çarpımının değeri kaçtır?**

A) 54 B) 45 C) 36 D) 27 E) 18

3. $\dfrac{0,3-0,03-0,02}{0,52:0,13-7}+\dfrac{7}{12}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –0,2 B) –0,1 C) 0 D) 0,5 E) 1

4. a ve b sıfırdan farklı rakamlardır. ab iki basamaklı sayısı, rakamları toplamına bölündüğünde bölüm 6, kalan a – b olduğuna göre, **a . b nin alabileceği en büyük değer kaçtır?**

A) 12 B) 24 C) 48 D) 56 E) 72

5. x > 0 olmak üzere,

$\sqrt{1+4x+4x^2}-\sqrt{(-x)^2}\leq 7$

eşitsizliğini sağlayan, x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 21 B) 15 C) 10 D) 6 E) 3

6. $\dfrac{\sqrt{0,04}+\sqrt{0,16}}{\sqrt{32}.\sqrt{18}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 16 B) 8 C) $\frac{1}{40}$ D) $\frac{1}{20}$ E) $\frac{1}{4}$

7. Birbirine paralel 60 m, 108 m ve 156 m uzunluğundaki her üç sokağın iki tarafı, eşit aralıklarla ağaçlandırılacaktır.

Sokak başlarına ağaç dikilmek üzere, en az kaç ağaç dikilebilir?

A) 60 B) 58 C) 56 D) 54 E) 52

8. **614 sayısına en az hangi doğal sayı eklenirse, elde edilen sayı 23, 46 ve 69 sayılarına tam bölünür?**

A) 76 B) 52 C) 21 D) 11 E) 7

9. **xyz ile xzy üç basamaklı doğal sayılar olup, xyz – xzy = $y^2 - z^2$ eşitliğini sağlayan en büyük xyz sayısının rakamları toplamı kaçtır?**

A) 16 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

10. $\dfrac{1+25^x+2.5^x}{1-25^x}:\dfrac{5^x+1}{5-5^{x+1}}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $5^x + 1$ C) 2 D) 5 E) 20

11. Ahmet'in belli miktarda kalemi vardır. Ahmet'e 4 kalem daha verilirse x tane kalemi oluyor. Ahmet'ten 2 tane kalem alınırsa $\frac{x}{3}$ tane kalemi kalıyor.

Buna göre, Ahmet'in ilk durumda kaç tane kalemi vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. x yaşındaki bir annenin iki çocuğunun yaşları toplamı y dir.

Kaç yıl sonra annenin yaşı iki çocuğunun yaşları toplamının 2 katı olur?

A) $x - y$ B) $x - 2y$ C) $\frac{x-2y}{3}$
D) $\frac{x+y}{2}$ E) $\frac{y}{2}$

13. Biri 5 gram alkol, 15 gram sudan, diğeri 4 gram alkol, 16 gram sudan oluşan iki ayrı karışım vardır.

Bu iki karışımdan 1 er gram alınarak oluşturulan yeni karışımda kaç gram alkol bulunur?

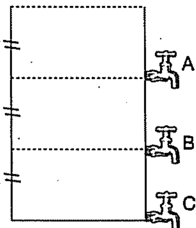
A) 0,25 B) 0,3 C) 0,45 D) 0,5 E) 0,6

14. 90 gram tuz–su karışımının % 10 u tuzdur.

Bu karışımdan 60 gram su buharlaştırılırsa karışımın su oranı % kaç olur?

A) 84 B) 82 C) 75 D) 70 E) 65

15. Özdeş A, B, C musluklarıı eşit aralıklarla yerleştirilmiştir. Havuz tam dolu iken üç musluk birlikte havuzu 44 saatte boşaltabiliyor.



B musluğu kapalı iken, A ve C muslukları dolu havuzu kaç saatte boşaltırlar?

A) 48 B) 52 C) 60 D) 62 E) 65

16. A kentinden hızları V ve $0,\overline{6}$ V olan iki araç sırasıyla $t - 2$ ve $t + 1$ saatte B kentine varıyorlar.

Buna göre, t kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

17. **3 elemanlı alt küme sayısı 5 elemanlı alt küme sayısına eşit olan kümenin 4 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?**

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

18. $(a, b) \Delta (c, d) = (a + c + m, \; nbd)$

işlemine göre (1, 2) nın tersi (3, 4) olduğuna göre, **$m + n^2$ kaçtır?**

A) $-\frac{14}{9}$ B) $-\frac{15}{8}$ C) $-\frac{16}{9}$
D) $-\frac{21}{8}$ E) $-\frac{43}{16}$

19. **5 evli çift, eşler yanyana olmak üzere yuvarlak bir masa etrafına kaç değişik şekilde oturabilirler?**

A) 1140 B) 1240 C) 962 D) 768 E) 384

20. Lokantaya giden bir kimse 5 çeşit yemek ve 4 çeşit tatlı olduğunu görüyor.

Buna göre, 3 çeşit yemek ve 1 çeşit tatlıyı kaç farklı biçimde isteyebilir?

A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

CEVAP ANAHTARI										
	1. B	2. E	3. D	4. C	5. A	6. C	7. A	8. A	9. E	10. D
	11. C	12. C	13. C	14. D	15. C	16. E	17. E	18. B	19. D	20. C

TEST – 135

1. İki doğal sayıdan biri diğerine bölündüğünde bölüm 23, kalan 7 olmaktadır.

Bölünen, bölen ve bölüm toplamı 318 olduğuna göre, **bölünen sayı kaçtır?**

A) 283 B) 276 C) 264 D) 242 E) 216

2. Dört basamaklı A37B doğal sayısı 55 ile tam bölünebiliyor.

Buna göre, A yerine yazılabilecek sayıların toplamı kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13

3. **Verilen bölme işlemine göre, K nın L cisminden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

$$\begin{array}{r|l} K+L & K \\ \hline - \quad & L-1 \\ 3 & \end{array}$$

A) $\frac{L-3}{L-2}$ B) $\frac{L-3}{L+2}$ C) $\frac{L-2}{L-3}$
D) $\frac{L+3}{L-2}$ E) $\frac{L+3}{L+2}$

4. A5 iki basamaklı bir sayıdır.

$$\begin{array}{r|l} X & A5 \\ \hline - \quad & A \\ 6A & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde kalan iki basamaklı 6A sayısıdır.

Buna göre, x sayısı en az kaç olabilir?

A) 592 B) 584 C) 560 D) 512 E) 486

5. xy ve yx iki basamaklı, rakamları farklı tek doğal sayılardır.

xy + yx toplamının bölünebildiği <u>en büyük</u> asal sayı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 11 D) 13 E) 17

6. $x > y$ olmak üzere,

x ve y doğal sayılardır.

OKEK (x. y) = 90

OBEB (x, y) = 5 ise **x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 270 B) 170 C) 135 D) 120 E) 95

7. k tane erkek ve 13 tane kız öğrenci $5k + 18$ tane defteri eşit olarak paylaşabiliyorlar.

Buna göre, k kaçtır?

A) 65 B) 57 C) 47 D) 34 E) 26

8. $ax = by = cz = 2006$

$x . (y + z) = (x - 1) . y . z$ ise **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 100 C) 2004
D) 2005 E) 2006

9. x ve y pozitif sayılardır.

$\sqrt{x+\sqrt{x+...}} = 5$

$\sqrt{y-\sqrt{y-...}} = 6$

olduğuna göre, **x + y toplamı kaçtır?**

A) 62 B) 60 C) 58 D) 56 E) 54

10. $|2x - 9| + |2x + 11| = 40$

eşitliğini sağlayan x sayılarının toplamı kaçtır?

A) –40 B) –20 C) –12 D) –1 E) 0

11. Bir telin uzunluğu $\frac{3}{10}$ oranında uzatılırsa orta noktası ilk duruma göre 18 cm kayıyor.

Eğer telin uzunluğu $\frac{1}{12}$ oranında kısaltılsaydı orta noktası kaç cm kayardı?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

12. Bir kumbaraya 36 kişiden bazıları 25 er, bazıları 40 ar TL atıyor.

Kumbarada 1095 TL biriktiğine göre, 25 TL atan kaç kişidir?

A) 23 B) 22 C) 20 D) 18 E) 15

13. Bir satıcı aldığı malların $\frac{5}{8}$ ini % 24,8 kârla, kalanını % 20 kârla satıyor.

Satıcının tüm satıştan kârı % kaçtır?

A) 24 B) 23 C) 22,5 D) 22,2 E) 21

14. Usta x günde 2 masa, çırak ise 2 günde 3 masa yapabilmektedir. İkisi birlikte çalışarak 45 masayı 10 günde yapmışlardır.

Buna göre, usta tek başına 12 masayı kaç günde yapabilir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. $V_1 > V_2$ olmak üzere,

Hızları sırasıyla V_1, V_2 ve $2(V_1 - V_2)$ olan üç araçtan, birincinin $\frac{t}{2}$ saatte aldığı yol a km, ikincisinin t saatte aldığı yol b km olduğuna göre, **üçüncünün, 4t saatte aldığı yol kaç km dir?**

A) 8a – 2b B) 4a + 5b C) 4a – 2b D) 4a + b E) 16a – 8b

16. A = {a, b, c, d}

$A \cup B$ = {a, b, c, d, e, f, g}

olduğuna göre, **kaç farklı B kümesi yazılabilir?**

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 32

17. $a \Delta b = (a + b)^2 + a^2 + b^2 - 6ab$

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $99 \Delta 101$ kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

18. $f\left(\frac{x-1}{x}\right) = 2x$ ise $\frac{f(2)}{f^{-1}(1)}$ **oranı kaçtır?**

A) –4 B) –2 C) 2 D) 4 e) 8

19. $\left(\frac{3}{x} - x^2\right)^5$ **açılımındaki x^7 li terimin katsayısı kaçtır?**

A) 45 B) 15 C) 10 D) –15 E) –45

20. İçlerinde Ayşe'ninde bulunduğu 5 kız, 2 erkek bir bankta Ayşe tam ortada ve 2 erkek yanyana olmak üzere **kaç farklı şekilde oturabilirler?**

A) 240 B) 224 C) 216 D) 198 E) 192

CEVAP ANAHTARI										
	1. A	2. B	3. A	4. A	5. C	6. C	7. D	8. E	9. A	10. D
	11. E	12. A	13. B	14. A	15. E	16. D	17. A	18. C	19. B	20. E

TEST – 136

1. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$a^b \cdot b^a + 13^c = 13! \, (a + b)$

eşitliği veriliyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) c tek sayıdır.
B) a, b ve c tek sayıdır.
C) a ve b tek sayıdır.
D) c çift sayıdır.
E) a ve b çift sayıdır.

2. ab, iki basamaklı bir sayıdır. Yandaki çarpma işleminde yapılan bir hatadan dolayı sonuç 546 olarak bulunmuştur.

```
    a b
 x  4 3
 ------
  . . .
+ . . .
 ------
  5 4 6
```

Bu işlemin doğru sonucu kaç olmalıdır?

A) 3412 B) 3354 C) 3129 D) 3006 E) 2744

3. İki basamaklı, birbirinden farklı ve rakamları sıfırdan farklı 5 pozitif çift tamsayının toplamı 96 olduğuna göre, **bu sayılardan en büyüğü en çok kaç olabilir?**

A) 36 B) 42 C) 48 D) 50 E) 52

4. Ortak katlarının en küçüğü 485 olan farklı iki doğal sayının toplamı en çok kaçtır?

A) 486 B) 512 C) 572 D) 582 E) 870

5. abc ile acb üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$abc - acb = b^2 - c^2$ eşitliği veriliyor.

Bu koşula uyan kaç tane abc sayısı yazılabilir?

A) 180 B) 171 C) 90 D) 20 E) 19

6. $a^{x-y} = 3$

$b^{x+y} = 2$

$6^x = 5$ ve $(a \cdot b)^{x^2-y^2} = 3,\bar{3}$ ise **y kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

7. A ve B reel sayılar,

$A = B^5$

ve $A^{5B} = B^A$ olduğuna göre,

B aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) 5 E) $3\sqrt{5}$

8. 14 bayan ve 6 erkek öğretmenin bulunduğu bir okuldaki öğretmenlerin yaş ortalaması 32 dir. Erkek öğretmenlerin yaş ortalaması 25 olduğuna göre, **bayan öğretmenlerin yaş ortalaması kaçtır?**

A) 33 B) 34 C) 35 D) 35,2 E) 35,5

9. Tamamen su ile dolu bir şişenin ağırlığı a kg dır. Suyun $\frac{1}{4}$ ü kullanıldıktan sonra şişenin ağırlığı b kg gelmektedir.

Şişenin ağırlığının a ve b cinsinden değeri nedir?

A) 4a – b B) 4b – 3a C) 4a – 3b D) a + b E) 2a + 3b

10. Cem'in çalışma hızı Necati'nin çalışma hızının 2 katı, Alpay'ın çalışma hızının 5 katıdır.

Üçünün birlikte 20 günde bitirdiği işi Alpay tek başına kaç günde bitirir?

A) 34 B) 68 C) 102 D) 136 E) 170

11. $\dfrac{a^2+b+a.b+a}{a^2b-b^3} : \dfrac{a^2-1}{b^2-ab}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{1-a}$ B) $\dfrac{1}{a-b}$ C) $\dfrac{a-1}{a+b}$

D) $\dfrac{a}{b}$ E) $\dfrac{1}{1+b}$

12. Bir çocuk bilyelerini 15 eşit gruba ayırıyor. Eğer çocuk bilyelerini 14 eşit gruba ayırsaydı, her gruptaki bilye sayısı 3 artacaktı.

Buna göre, çocuk bilyelerini 20 eşit gruba ayırırsa, kaç bilyesi artar?

A) 18 B) 15 C) 14 D) 12 E) 10

13. Bir sınıftaki erkek öğrencilerin sayısı, kız öğrencilerin sayısından 6 fazladır.

Kız öğrencilerin sayısı, erkek öğrencilerin sayısının % 24 eksiğine eşit olduğuna göre, **sınıf mevcudu kaçtır?**

A) 88 B) 76 C) 48 D) 44 E) 36

14. $f(x) = ax^{11} + bx^7 + cx - 3$ şeklinde tanımlı f(x) fonksiyonunda $f(-5) = 5$ ise **f(5) değeri kaçtır?**

A) –13 B) –11 C) –5 D) 11 E) 13

15. R de tanımlı aşağıdaki işlemlerden hangisinin birim elemanı vardır?

A) $x \cdot y = x + y + xy + 2$

B) $x \star y = 3x - y + 2$

C) $x \Delta y = m + 2$

D) $x \square y = 2x + 2y - 3$

E) $x \circ y = x + y - 5$

16. $a \Delta b = \begin{cases} a.b \,, & a \geq b \text{ ise} \\ a+b \,, & a < b \text{ ise} \end{cases}$ işlemine göre,

$m \Delta 3 = 12$ ve $2 \Delta n = 10$ ise **m + n toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

17. $x \equiv 3 \pmod 5$

$x \equiv 5 \pmod 7$

denkliklerini sağlayan x sayısının 35 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 24 D) 30 E) 33

18. $P(x) = x^3 - 4x^2 + 3x - 1$

Polinomunun $x^2 - x - 1$ ile bölümünden kalan nedir?

A) 2x + 1 B) 3x – 1 C) x – 4 D) x + 2 E) x – 1

19. $P(n + 2, 2) + P(n, 2) = 114$ ise **n kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

20. 7 kişilik bir grup, 4 kişilik yuvarlak bir masaya kaç farklı biçimde oturabilirler?

A) 840 B) 720 C) 560 D) 320 E) 210

CEVAP ANAHTARI										
	1. C	2. B	3. A	4. D	5. A	6. B	7. C	8. C	9. B	10. E
	11. A	12. E	13. D	14. B	15. E	16. C	17. E	18. C	19. C	20. E

TEST – 137

1. a, b, c birbirinden farklı rakamlar olup, abc ile acb üç basamaklı doğal sayılardır.

abc – acb = 45 ise **abc şeklinde kaç tane sayı yazılabilir?**

A) 40 B) 39 C) 38 D) 37 E) 36

2. Dört basamaklı 2a3b sayısıın 5 ile bölümünden kalan 1 dir. b – a = 4 ise **(2a3b) sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. 12 ile tam bölünebilen üç basamaklı en büyük sayı ile, 12 ile tam bölünebilen iki basamaklı en küçük negatif sayının toplamı kaçtır?

A) 1096 B) 1092 C) 1004 D) 996 E) 900

4. $3^{x-1} = 8^{\frac{2}{3x+3}}$ ise $\left(3^x\right)^{x+\frac{2}{x}}$ **kaçtır?**

A) 72 B) 90 C) 96 D) 108 E) 144

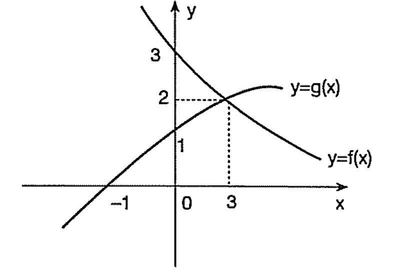
5. $\dfrac{2x+1}{3x+5} = \dfrac{4x-1}{6x+1}$ **eşitliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{1}{3}$ B) $\dfrac{2}{3}$ C) 1 D) $\dfrac{4}{3}$ E) 2

6. $f(x - 1) = x \cdot f(x)$ ve $f(1) = 12!$ olduğuna göre, **f(11) değeri kaçtır?**

A) 24 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

7.



Yukarıdaki şekilde y = f(x) ve y = g(x) fonksiyonlarının grafiği verilmiştir.

h(x) = (gofog) (x)

olduğuna göre, **h(–1) değeri kaçtır?**

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

8. Sibel'in 300 TL si vardır. Sibel her kız arkadaşından 5 TL topluyor ve tüm parasını her birine 33 TL olmak koşuluyla 10 erkek arkadaşına dağıtıyor.

Buna göre, Sibel'in kaç kız arkadaşı vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

9. Tavşan ve horozlardan oluşan bir kümeste ayak sayısı, hayvan sayısından 26 fazladır.

<u>En az bir</u> tavşanın kümeste olması koşuluyla kümesteki horoz sayısı <u>en fazla</u> kaç olabilir?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

10. Kilogramı 0,8 TL ye alınan bir miktar yoğurda, ağırlığının % 60 ı kadar su ilave edilerek oluşturulan ayranın kilogramı 1 TL den satılıyor.

Suya para ödenmediğine göre, satıcının kârı yüzde kaçtır?

A) 60 B) 75 C) 80 D) 100 E) 120

11. Ali ile Deniz bir işi birlikte 12 saatte yapabiliyorlar. Ali çalışma hızını 2 katına çıkarır, Deniz çalışma hızını yarıya indirirse aynı işi birlikte 8 saatte yapabiliyorlar.

Buna göre, Ali ilk hızıyla bu işi yalnız başına kaç saatte yapabilir?

A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 14

12. Bir işe aynı nitelikte 3 işçi ile başlanıyor. İkinci günden itibaren hergün aynı nitelikte bir işçi daha alınarak iş 4 günde tamamlanıyor.

Buna göre, aynı nitelikte 3 işçi bu işi kaç günde yapabilir?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

13. % x tuz içeren 30 gram tuz-su karışımından kaç gram su buharlaştırılırsa kalan tuzlu suyun tuz oranı % 2x olur?

A) 28 B) 25 C) 20 D) 18 E) 15

14. $A = \{x \mid x < 12, \ x \in N\}$

$B = \{y \mid y \leq 4, \ y \in N\}$

kümeleri veriliyor.

A kümesinin en az 3 tane asal sayı bulunduran alt kümelerinin kaç tanesi B kümesini kapsar?

A) 16 B) 48 C) 72 D) 112 E) 144

15. Bir P(x) polinomunun x − 2 ile bölümünden kalan 7, x + 1 ile bölümünden kalan −2 dir.

Buna göre, P(x) in $x^2 - x - 2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3x − 2 B) x − 1 C) 2x − 5 D) 3x + 1 E) 4x + 1

16. $a \Delta b = \max(a^2, b^3)$

$x \bigstar y = \min(2x, 5y)$

işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre, (5 Δ 3) ★ (3 Δ 2) kaçtır?

A) 42 B) 45 C) 48 D) 54 E) 60

17. R de tanımlanan

$$x \Delta y = \frac{x}{3} + \frac{y}{3} - 2xy + \frac{1}{9}$$

işlemine göre, $\frac{1}{3}$ **ün tersi kaçtır?**

A) B) 1 C) D) E) 2

18. x reel sayıdır.

x + 4 ile x + 10 sayılarının çarpımı en az kaç olabilir?

A) −7 B) −8 C) −9 D) −10 E) −12

19. 7 erkek ve 5 bayan arasından 4 kişilik bir grup oluşturulacaktır.

Tamamı erkek veya bayan olan bu gruplar kaç farklı biçimde seçilebilir?

A) 210 B) 175 C) 110 D) 70 E) 40

20. 5 mektup 6 posta kutusuna, mektupların herbiri farklı kutulara atılmak şartıyla kaç farklı biçimde postalanabilir?

A) 30 B) 120 C) 720 D) 1440 E) 1920

CEVAP ANAHTARI										
	1. E	2. B	3. E	4. D	5. B	6. B	7. D	8. B	9. E	10. D
	11. B	12. A	13. E	14. D	15. D	16. B	17. D	18. C	19. E	20. C